

Atenção Básica em Saúde Auditiva

Material de Treinamento

Nível Avançado



World Health
Organization

Chronic Disease Prevention and Management

WHO Library Cataloguing-in-Publication Data

World Health Organization.

Primary ear and hearing care training resource.

4 v.

Contents: Basic level

Trainer's manual : intermediate level

Student's workbook : intermediate level

Advanced level

1. Ear – physiopathology · 2. Hearing disorders – therapy · 3. Hearing loss – therap · 4. Primary prevention – education · 5. Community health aides – education · 6. Teaching materials · I.Title.

ISBN 92 4 159361 X (set)

(NLM classification: WV 270)

92 4 159268 0 (Basic level)

92 4 159269 9 (Trainer's manual)

92 4 159270 2 (Student's workbook)

92 4 159271 0 (Advanced level)

© World Health Organization 2006

Todos os direitos são reservados. Publicações da World Health Organization podem ser obtidas Na WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Aooia, 1211, Geneva 27, Switzerland. (tel: 41 22 791 2476; fax: 41 22 791 4857; email: bookorders@who.int) Solicitações de permissão para reprodução ou tradução de publicações da WHO- tanto para venda como para distribuição não comercial- devem ser encaminhadas para WHO Press, no endereço acima (fax: 41 22 791 4806; email: permission@who.int).

Os termos empregados e a apresentação do material nesta publicação não representam qualquer determinação da WHO concemente ao status legal de qualquer país, território, cidade ou área ou de suas autoridades, ou concemente a delimitação de suas fronteiras ou limites. As linhas adotadas nos mapas representam fronteiras aproximadas sobre as quais pode não haver total acordo.

A menção de companhias específicas ou de certas indústrias não implica que são endossados ou recomendados pela WHO em preferência a outros similares não mencionados. Não nos responsabilizamos por erros e omissões, os nomes dos produtos são salientados em letras maiúsculas.

Todas as precauções foram tomadas pela WHO para verificação das informações contidas nesta publicação. Entretanto, o material publicado está sendo distribuído sem garantia de qualquer tipo, tanto expressa quanto implícita. A responsabilidade de interpretação e uso do material é do leitor. Em caso algum a WHO pode ser responsabilizada por qualquer dano causado por seu uso.

Impresso na Suíça.

SUMÁRIO

Introdução	4
Prefácio	6
Agradecimentos	7
Proposta do Treinamento em nível avançado	8
Resultados críticos	9
1 Prevalência, causas e prevenção da surdez e deficiência auditiva	11
2 Exame do ouvido	21
3 Detecção, triagem e avaliação da perda auditiva	32
4 Condições do ouvido – diagnóstico e tratamento	40
5 Cirurgias de ouvido	59
6 Perda auditiva induzida por exposição a ruído	65
7 Habilitação aural, reabilitação e educação	67
8 Aparelhos de amplificação sonora	76
Anexo: Desenvolvimento de um Programa Nacional de Prevenção da Surdez e Deficiência Auditiva	86

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde estimou que em 2005 existiam 278 milhões de pessoas no mundo com deficiência auditiva incapacitante (moderada ou pior no melhor ouvido). Dois terços dessa população se encontra nos países em desenvolvimento. Muitos ainda possuem deficiência auditiva leve e outras afecções que acometem ao ouvido. Esses problemas podem causar dificuldades durante toda a vida, além de trazer riscos importantes para as pessoas afetadas. Os problemas auditivos também possuem efeitos profundos na habilidade dos indivíduos de se comunicar com os outros, na sua educação, na habilidade de adquirir e manter trabalho, nas relações sociais e pela estigmatização. Esses problemas dão origem, ainda, a um enorme fardo econômico para a sociedade como um todo.

Nos países em desenvolvimento existem poucos programas dirigidos à prevenção e tratamento de doenças auditivas, a auxiliar pessoas com deficiência auditiva, e, na maioria desses países, poucos ou nenhum agente comunitário de saúde treinados para a implementação desses programas.

Uma das maneiras mais eficientes e econômicas de intervir contra deficiências auditivas pode ser inserida no nível primário da saúde por agentes comunitários treinados em atenção básica em saúde auditiva. Caso tais intervenções fossem usadas em grande escala elas teriam um grande impacto na prevalência de afecções do ouvido e deficiência auditiva. Entretanto, a maioria dos países em desenvolvimento não possui agentes de saúde especializados em ouvido primário e cuidados da audição e o tema não é referido nos treinamentos dos agentes de saúde. Os agentes nos programas da comunidade raramente lidam com esse campo de trabalho.

O Material de Treinamento sobre Atenção Básica em Saúde Auditiva da OMS tem a intenção de atender uma necessidade urgente. Ele é composto de manuais e outros materiais para o treinamento interativo e culturalmente apropriado dos agentes de saúde e indivíduos com experiência trabalhando no nível básico de saúde. Existem os níveis básico, intermediário e avançado de treinamento.

O treinamento tem como foco principal o envolvimento da comunidade e aumento da conscientização, assim como medidas básicas de prevenção e monitoramento. Um capítulo de aparelhos auditivos foi incluído para as comunidades que não possuem equipe especificamente treinada para auxiliar os pacientes com o uso de tais aparelhos. O treinamento foi desenvolvido por meio de um amplo processo de consulta nos países em desenvolvimento, e um teste de campo feito na África e na Ásia. Ele estará disponível em acesso livre para projetos e programas que desejam realizar treinamentos na mesma área.

A OMS determinou, em 1978, que "Atenção Básica à Saúde é o cuidado essencial à saúde universalmente acessível para indivíduos e famílias da comunidade por meios aceitáveis e pela participação completa da população com custos que a comunidade e o país possam suportar. Forma uma parte integral do sistema de saúde do país, do qual é o núcleo e o responsável pelo desenvolvimento social e econômico da comunidade."*

Espera-se que o treinamento contribua para a Atenção Básica à Saúde e estimule e permita os países em desenvolvimento a atribuírem uma maior prioridade para as afecções do ouvido e a deficiência auditiva, e assim diminua sua incidência nos países em desenvolvimento.

* Primary health care. Report of the International Conference on Primary Health Care: Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978. Geneva, World Health Organization, 1978 (Health for All Series, No. 1), p.34.

PREFÁCIO

Este manual de treinamento em nível avançado é organizado de maneira à oferecer informação muito importante para continuidade do treinamento em Atenção Básica em saúde Auditiva dos Agentes Comunitários de saúde nos países em desenvolvimento. A intenção é o treinamento continuado daqueles Agentes de Saúde que já receberam o treinamento com os manuais básico e intermediário, porém pode ser utilizado como ferramenta única de treinamento.

Aborda a ocorrência, causas, prevenção, detecção, diagnóstico, tratamento e acompanhamento das doenças mais comuns do ouvido e da deficiência auditiva. Também oferece informação sobre a reabilitação auditiva e educação de surdos e um módulo separado sobre provisão, uso e manutenção dos aparelhos de amplificação sonora e serviços.

Estas informações irão aprimorar o conhecimento e as habilidades dos agentes de saúde da Atenção 'Saúde Auditiva para ajudarem os pais, cuidadores, professores e empregadores, bem como os membros das suas comunidades para apoiar e compreender as necessidades daqueles que tem afecções do ouvido ou deficiência auditiva.

AGRADECIMENTOS

O trabalho principal foi feito por Ms. S. Harvest com agradecimento especial para Dr Piet van Hasselt por seu apoio constante e valiosa contribuição no desenvolvimento deste manual.

Nossos agradecimentos também para Ilka Linz, Berlin- artista de layout e para Ron Brouillette, Lionell Horn, Clare Litzke, Ian Mackenzie, Josep Morrissey, Valerie newton, e Andrew Smith que ajudaram na elaboração e redação dos módulos. A equipe CHP/ACE ajudou com o estilo das novas capas. Christoffel-Blindenmission (CMB) forneceu material técnico e financiou o desenvolvimento e produção do material de treinamento.

As fotos e gráficos foram uma contribuição de Piet van Hasselt, Ron Brouillette, Michael Hawke, Clare Litzke e Andrew Smith.

As pessoas abaixo devem ser contactadas para sugestões para desenvolvimento de futuros manuais

Dr Andrew Smith
Prevention of Blindness and Deafness
Chronic Diseases Prevention and Management
World Health organization
Avenue Appia, Geneva: 1211, Switzerland
E-mail: smitha@who.int

Ms S. harvest
Prevention of Blindness and Deafness
Chronic Diseases Prevention and Management
World Health organization
Avenue Appia, Geneva: 1211, Switzerland
E-mail: sally.harvest@gmail.com

Dr P. van Hasselt
ENT specialist
Villandry 56
6523 NZ Nijmegen
The Netherlands
E-mail: pvhasselt@planet.nl

OBJETIVO DO MATERIAL DE TREINAMENTO AVANÇADO

O objetivo deste material de treinamento é prover treinamento avançado aos agentes que trabalham em atenção básica em saúde auditiva e agentes comunitários de saúde em países em desenvolvimento.

Uma grande parte, aproximadamente 50% dos casos de afecções do ouvido e deficiência auditiva são passíveis de prevenção. O trabalho dos agentes de saúde é de extrema importância para desencadear ações—chave para a prevenção, detecção, diagnóstico, tratamento e reabilitação das afecções do ouvido e da audição.

Os agentes treinados passarão a ter o importante papel de ajudar o paciente, a família do paciente e a comunidade a entender algumas doenças comuns do ouvido e a deficiência auditiva. Os agentes aprenderão a encaminhar os pacientes que necessitam de maior tratamento e apoio.

Este nível de treinamento enfatiza a necessidade de se ter a prevenção, o diagnóstico e o tratamento das doenças comuns do ouvido e da deficiência auditiva. São descritos alguns procedimentos cirúrgicos simples que podem ser realizados pelos agentes de saúde. A detecção precoce da deficiência auditiva é enfatizada e são abordados temas como a triagem auditiva e os métodos de avaliação.

O manual avançado mostra aos agentes como, com informações e apoio adequados, pessoas com deficiência auditiva podem desenvolver normalmente seu papel produtivo no ambiente de casa, na escola ou no trabalho.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tomarem-se agentes competentes para a Saúde Auditiva que trabalhem efetivamente como membros de uma equipe para o tratamento efetivo do paciente
- Serem capazes de identificar e encontrar a melhor solução para chamar a atenção e conscientizar sobre as doenças do ouvido e deficiências auditivas,
- Aprenderem como prevenir e gerenciar as afecções de ouvido e a deficiência auditiva
- Organizarem e gerenciarem as atividades de cada agente de modo responsável e eficiente
- serem capazes de coletar, analisar, organizar e avaliar criticamente as informações sobre as doenças do ouvido e problemas de audição
- Estabelecerem um meio de comunicação eficiente utilizando técnicas visuais e de linguagem para, oralmente ou na escrita, auxiliar os pacientes
- Utilizarem a tecnologia de modo apropriado, com eficiência e crítica, mostrando responsabilidade diante da saúde do paciente
- Compreenderem as diferenças culturais diante de uma grande amplitude dos contextos sociais

I PREVALÊNCIA, CAUSAS E PREVENÇÃO DA SURDEZ E DEFICIÊNCIA AUDITIVA

I.1 IMPACTO GLOBAL

Deficiência auditiva¹ é uma das deficiências mais comuns no mundo e é frequentemente referida como uma deficiência oculta. Segundo a Organização Mundial de Saúde, no ano de 2005, havia 278 milhões de pessoas no mundo com deficiência auditiva incapacitante (moderada ou pior de 41 db na orelha melhor em adultos ou 31 db em crianças até 15 anos); essas perdas ocorrem na infância em 68 milhões de pessoas, e na idade adulta em 120 milhões de pessoas. Estima-se que mais de 364 milhões de pessoas tem perda auditiva leve (veja figura para definições de graus de deficiência auditiva da OMS). Dois terços do total da deficiência auditiva estão nos países em desenvolvimento e as estimativas aumentam progressivamente desde que foram feitas pela primeira vez em 1986.

GRAUS DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Grau 0 Nenhuma	25dB ou menos	Nenhum problema Ouve sussurro
Grau 1 Leve	26 – 40 dB	Escuta e rete palavras em voz normal há 1 m
Grau 2 Moderada	Criança: 31 – 60dB Adulto: 41 – 60dB	Escuta e rete palavras em voz alta há 1 m
Grau 3 Severa	61- 80dB	Escuta palavras gritadas na melhor orelha
Grau 4 Profunda	81dB ou mais	Não consegue escutar e entender voz gritada

PERDA AUDITIVA
INCAPACITANTE

Média de 0,5, 1, 2, 4kHz na melhor orelha

Desde 2001, a OMS tem incluído deficiência auditiva adquirida em adultos nas tabelas de incidência da deficiência auditiva no World Health Report. O impacto mundial das

Definição:

¹ DEFINITIONS: Perda auditiva significa qualquer redução ou dificuldade em ouvir. Deficiência auditiva significa qualquer grau de perda auditiva. Surdez aqui significa deficiência auditiva profunda.

causas da doença é determinado comparando a porcentagem que cada uma contribui para o total mundial de Anos de Vida com a Deficiência (Disability Adjusted Life Years – DALYs). Os DALYs são a medida de anos de vida saudável perdidos (Years of health Life Lost-YLL) devido a morte prematura os anos vividos com a deficiência (Years Lived with Disability – YLD); este método permitiu uma melhor avaliação do impacto das doenças crônicas, incluindo as deficiências, do que os indicadores anteriores que focavam apenas a taxa de mortalidade. No impacto global da doença, a deficiência auditiva adquirida na idade adulta ocupava o 12º lugar no ano de 2005, vindo depois de intercorrências perinatais, infecções de vias respiratórias inferiores, HIV/AIDS, depressão, doenças cardíacas, diarreia, acidente vascular cerebral, acidentes de trânsito, tuberculose, malária, doenças crônicas de pulmão. Se não consideramos os YLL e focamos apenas na deficiência usando os anos vividos com a deficiência, a deficiência auditiva no adulto passa a ocupar o 3º lugar com 4,8% do total mundial de YLD (depois de depressão e outros distúrbios psiquiátricos que ocupam o primeiro e segundo lugares com 12 % e 4,8% do total, respectivamente).

Assim, a deficiência auditiva causa um imenso impacto social e econômico na sociedade e seria um excelente investimento para os governos e outras organizações, a prevenção da deficiência auditiva.

MEDINDO O IMPACTO

Dados confiáveis, padronizados, com base populacional sobre as causas da deficiência auditiva são escassos. A OMS publicou um protocolo desenvolvido por um grupo de experts para nortear pesquisas com base populacional sobre prevalência, causas e necessidades da deficiência auditiva de afecções do ouvido. Este protocolo inclui um software para registro e análise dos dados além de uma seção sobre método de pesquisa e um questionário para registro individual do grau de audição, exame do ouvido, história familiar, diagnóstico de doença do ouvido e causa da deficiência auditiva e conduta necessária. Um manual de instruções oferece definições e instruções para o preenchimento de cada item do questionário. Até agora, pesquisas utilizando este protocolo foram desenvolvidas em mais de dez países e o perfil da deficiência auditiva tem sido estabelecido. Mais dados qualitativos com base populacional são necessários.

1.2 TIPOS E EFEITOS DA DEFICIÊNCIA AUDITIVA

A deficiência auditiva (incluindo a surdez) pode ser sensorio-neural (em decorrência de lesão do ouvido interno ou do nervo auditivo), condutiva (em decorrência de atenuação ou bloqueio da passagem das ondas sonoras através do ouvido médio e externo) ou mista (uma mistura dos dois outros). Tem um efeito profundo nos indivíduos: pode atrasar o

desenvolvimento da fala e linguagem, lentificar o progresso acadêmico, dificultar a obtenção e manutenção de emprego, causar problemas sociais e ainda ser estigmatizado em qualquer idade.

1.3 IDENTIFICAÇÃO PRECOCE

Há boa evidência de que a identificação precoce da deficiência auditiva possibilita significativa melhora na linguagem e desempenho acadêmico mas a identificação tardia possibilita pouca intervenção. Assim programas de Triagem auditiva neonatal tem sido implementados na maioria dos países desenvolvidos para identificar crianças com deficiência auditiva congênita. Entretanto estes serviços tem uma implementação cara e a identificação da deficiência auditiva no primeiro ano de vida pode ser uma opção mais factível.

1.4 CAUSAS

(1) Deficiência auditiva sensório-neural. É o resultado de uma anormalidade da cóclea no ouvido interno ou das via auditiva (o nervo auditivo que carrega os impulsos nervosos para a área da audição no cérebro), Em geral, 1 em cada 1000 bebês nascidos vivos tem deficiência auditiva profunda, em geral sensório-neural. É muito comum em idosos.

a, Causas Genéticas

A maioria dos casos de deficiência auditiva congênita é causada por genes recessivos, dominantes ou ligados ao sexo (genes recessivos precisam ser carregados por ambos os pais para que possa manifestar-se, enquanto que os dominantes podem manifestar-se carregado por apenas um deles; genes ligados ao sexo são ligados ao cromossomo x ou y) A maioria das deficiências auditivas genéticas é resultante de genes recessivos anormais autossômicos (isto é, não ligados ao sexo) enquanto a maioria das deficiências auditivas hereditárias é causada por genes autossômicos dominantes que determinam síndromes tão conhecidas uqe cursam com deficiência auditiva (por exemplo As Síndromes de Waardenberg e Usher).

b. Deficiência Auditiva Congênita Adquirida (Não Genética)

- rubéola, sífilis, citomegalovírus e toxoplasmose maternas
- intercorrências perinatais e anóxia e hiperbilirrubinemia (icterícia neonatal)– mais comum em países em desenvolvimento.

c. Adquiridas

- meningite, malária, citomegalovírus ou outras infecções como sarampo, toxoplasmose ou caxumba. São particularmente comuns em países pouco desenvolvidos.

- deficiência de iodo ligada a cretinismo endêmico – um sexto da população é de risco para deficiência de iodo, os números com deficiência auditiva relacionada ainda são desconhecidos.

- Exposição à ruído intenso, tanto social como industrial. A maioria dos países desenvolvidos tem legislação limitando a exposição a ruído maior que 90dBA no trabalho. Infelizmente estas leis não são sempre respeitadas causando perda auditiva severa em altas frequências com o decorrer da idade. tem sido demonstrado que o dano causado pelo ruído excessivo soma-se a perda auditiva natural da idade (presbiacusia). Atualmente o impacto do ruído social tem ficado mais aparente e estudos indicam que a população jovem tem perdido audição em altas frequências devido à exposição à música em forte intensidade em clubes e nos fones de ouvido. Muito tem se falado sobre a necessidade de conscientização sobre o problema mas poucos países tem legislação suficientemente forte para proteger a população.

- Ototoxicidade é uma causa comum de deficiência auditiva. É bem conhecido que algumas drogas como antibióticos e citotóxicos (drogas anti cancerígenas) podem lesar a audição, sendo que algumas pessoas são mais suscetíveis que outras. Entretanto, nas condições de salvar uma vida, a deficiência auditiva pode ter pouco considerada. Em geral as drogas que causam deficiência auditiva são aquelas cujos nomes terminam em micina p.ex. garamicina, gentamicina, estreptomicina) Se as drogas são administradas de forma controlada, elas não deveriam afetar a audição. O melhor controle é a dosagem dos níveis séricos da droga durante o tratamento para que seja reduzida a dose se os níveis forem muito altos. Nos países em desenvolvimento, a escolha do medicamento está freqüentemente determinada pelo custo e, na realidade, as drogas não ototóxicas são mais caras.

(2) Deficiência auditiva condutiva é comum e é responsável por muitas perdas moderadas. A maioria destas condições que afetam a orelha externa e média podem ser tratadas com sucesso e normalizar a audição.

- rolha de cerúmen (cerúmen que bloqueia totalmente o conduto auditivo e afeta a audição). É provavelmente a causa mais comum de perda leve a moderada,

Embora em algumas comunidades é o que protege o ouvido de ser lesado pela exposição ao ruído intenso.

- Otite média com efusão é comum e pode causar deficiência auditiva.
- Infecções de ouvido são comuns em países pobres e frequentemente causam a otite média crônica supurada (OMCS) e deficiência auditiva, cerca de 5% ou mais das crianças apresentam otorréia por OMCS. Os fatores de risco incluem pobre higiene pessoal, contato com água suja e infecções de vias aéreas superiores. Em geral é precedida por um episódio de otite média aguda (OMA) que resulta em perfuração da membrana timpânica e perda auditiva leve no ouvido afetado. OMA é comum em bebês HIV soropositivos e em crianças desnutridas. É comum quando bebês não são amamentados, quando há muitas pessoas morando juntas, quando há fumantes em casa e quando há contato constante com outras crianças com coriza e tosse. O tratamento recomendado é detalhado nas sessões 4.1, 4.2 e 4.3. Mesmo quando a otorréia para, a perfuração pode permanecer como uma porta aberta para novas infecções.
- Colesteatoma é a mais séria afecção do ouvido mas não menos comum. Pode ter um efeito devastador na audição bem como causar abscesso cerebral e paralisia facial,
- Tumores. Tumores malignos são raros mas quando presentes são extremamente doloridos e difíceis de tratar. Tumores do cérebro são raros mas tumores do VIII nervo, como os neuromas do acústico, são frequentemente associados à perda auditiva unilateral acompanhada de vertigem e zumbido. Precisam ser acompanhados em serviços especializados, se possível. Neuromas do acústico tem crescimento lento e muitas vezes a conduta expectante é adotada.

PREVENÇÃO

Pelo menos 50% dos casos de deficiência auditiva podem ser prevenidos. Os gestores em geral não estão atentos às oportunidades de prevenção; acompanhamento e reabilitação da deficiência auditiva e das afecções do ouvido e sua prevenção deveria ser o objetivo estratégico no controle desta doença tão freqüente e invisível.

Um exemplo de prevenção reduzindo a ocorrência de deficiência auditiva foi a introdução do programa de imunização para rubéola, com significativa diminuição dos casos de crianças que nasciam surdas. Imunização contra rubéola, sarampo e caxumba é razoavelmente barato e eficaz.

A prevenção pode ser dividida em primária, secundária e terciária.

Prevenção primária previne a ocorrência da doença ou outro fator que pudesse causar a deficiência auditiva. Inclui intervenções como a conservação auditiva para perdas induzidas por ruído, imunização contra infecções que causam deficiência auditiva, tratamento da otite média aguda e o uso racional de drogas ototóxicas. Prevenção secundária inclui ações que a doença já existente cause a deficiência auditiva ou que a deficiência auditiva torne-se um handicap (ou seja, prevenir que a deficiência auditiva afete a pessoa ouvir bem) e inclui atividades de detecção precoce como a triagem auditiva, atendimento imediato de infecções como meningite e otite média aguda e algumas vezes a intervenção cirurgica para prevenir ou minimizar a perda auditiva.

PREVENÇÃO PRÉ NATAL

Alteração	Prevenção Primária	Prevenção Secundária	Prevenção Terciária
Rubéola	Vacinação		
SRVIs	Tratamento por parte da mãe		
Toxoplasmose	Tratamento por parte da mãe		
Ototoxicidade	Uso dos medicamentos de forma adequada e racional	Identificação e detecção precoce por meio da triagem auditiva neonatal universal ou nos bebês que apresentam fatores de risco para deficiência auditiva e tratamento, quando necessário	Cirurgia, dispositivos eletrônicos aplicados à surdez (AASI ou IC) e reabilitação auditiva
Genética	Aconselhamento genético		
Malformações congênitas	_____		

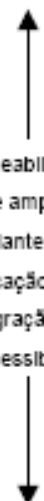
PREVENÇÃO PERI E NEO NATAL

Alteração	Prevenção Primária	Prevenção Secundária	Prevenção Terciária
Baixo peso ao nascimento	Nutrição e cuidados hospitalares		
Anóxia/ trauma do parto	Melhoria na qualidade das práticas que envolvem a gestação	Identificação e detecção precoce por meio da triagem auditiva neonatal universal ou nos bebês que apresentam fatores de risco para deficiência auditiva e tratamento quando necessário	Arelhos de Amplificação Sonora Educação Especial e Reabilitação Auditiva
Herpes	Parto tipo cesária		
Citomegalovírus	Higiene correta por parte da mãe		
Hiperbilirrubinemia	Deteção do grupo de risco		
Ototoxicidade	Uso dos medicamentos de forma adequada e racional		

PREVENÇÃO NA INFÂNCIA

Alteração	Prevenção Primária	Prevenção Secundária	Prevenção Terciária
Rolha de cera, otite externa e corpo estranho no conduto auditivo	Higiene pessoal e promoção da saúde		
Otite Média	Higiene pessoal, melhores condições de vida, cuidado na amamentação, cuidado com o estado nutricional e com as infecções de trato superior	Promoção da saúde e triagem auditiva para detecção precoce da deficiência auditiva, propondo o tratamento da doença e/ou suas complicações	Cirurgia, aparelhos de amplificação sonora e reabilitação auditiva Educação especial e Integração social
Sarampo	Vacinação		
Caxumba	Vacinação		
Meningite	Vacinação		
Ototoxicidade	Uso dos medicamentos de forma adequada e racional		
Perda auditiva induzida por ruído	Controle do ruído	Cirurgia, necessário quando for	

PREVENÇÃO EM ADULTOS

Alteração	Prevenção Primária	Prevenção Secundária	Prevenção Terciária
Ototoxicidade	uso sob prescrição médica	deteção precoce	 Reabilitação (aparelho de amplificação sonora, implante coclear) Educação especial Integração social / Acessibilidade
Perda auditiva induzida por Ruído	educação, leis de conservação auditiva	deteção precoce	
Presbiacusia		cuidado com agentes ototóxicos e ruído	
Trauma	capacetes, cintos de segurança, leis	cirurgia	
Otosclerose		cirurgia	

Prevenção terciária pode ser considerada como a prevenção para que a deficiência não se torne um handicap para o indivíduo atuar em seu ambiente e inclui provisão de aparelhos de amplificação sonora, educação especial, acessibilidade e integração social. Esta estrutura é apresentada nas tabelas 1 a 4 que mostram as atividades que podem ser desenvolvidas em cada um dos níveis de prevenção de acordo com diferentes causas. A OMS desenvolveu recentemente uma nova classificação das doenças (*A Classificação Funcional Internacional das Doenças*) que aborda de forma mais positiva as deficiências e envolve fatores sociais ambientais e pessoais. Entretanto a classificação usada aqui é útil, ainda, para compreender os diferentes tipos de gerenciamento e reabilitação que deve ser utilizada.

Tabela 5: Principais causas da deficiência auditiva

Alta Incidência	Moderada Incidência	Baixa Incidência
Causas genéticas	Exposição a ruído	Relacionados ao estado nutricional
Otite Média	Drogas ototóxicas	Relacionado a traumas
Presbiacusia	Intercorrências pré e perinatais	Doença de Meniere
	Causas infecciosas	Tumores
	Cerúmen e corpos estranhos	Doenças Cérebro-vasculares

Visando promover o desenvolvimento de ações de saúde pública para prevenção, a OMS agrupou as diferentes causas em função de sua incidência (veja tabela 5) Isto permite o desenvolvimento de estratégias de prevenção com foco nas causas com alta e moderada incidências e ignorando as causas com baixa incidência, a menos que causem significativa deficiência. Assim, a OMS está desenvolvendo uma seleção de estratégias efetivas para prevenção conta drogas ototóxicas, otite média crônica, perda auditiva induzida por ruído e já desenvolveu as diretrizes para a adaptação e distribuição adequados de aparelhos de amplificação sonora em países em desenvolvimento. A Implementação destas ações inclui a Atenção Básica em Saúde Auditiva, com parte do programa de prevenção.

1.5 PROGRAMA DE PREVENÇÃO

Um programa de prevenção deve incluir um programa de atenção básica em saúde auditiva, educação em saúde, monitoramento e tratamento das doenças infecciosas, imunização, saúde materna, assistência pré e peri-natal, aconselhamento genético, conservação auditiva, triagem e detecção, referências em níveis secundário e terciário, treinamento e educação continuada em todos os níveis de atenção.

Estes componentes estarão também vinculados aos programas de habilitação e reabilitação, programas comunitários de reabilitação, serviços de adaptação e dispensação de aparelhos de amplificação sonora e programas educacionais. A maioria destes tópicos será abordada neste material de treinamento. Um programa de prevenção mais detalhado é apresentado na ANNEX "sistematizando um Programa Nacional ou Regional para deficiência auditiva ou surdez".

A iniciativa da OMS para adaptação e provisão de aparelhos auditivos nos países em desenvolvimento é um outro exemplo de como utilizar o sistema de saúde pública para a prevenção. A OMS desenvolveu as diretrizes para aparelhos de amplificação sonora e serviços em países em desenvolvimento, finalizadas em 2001 com a segunda edição publicada em 2004 (versões em Inglês e Chinês). As diretrizes indicam as exigências básicas para aparelhos de amplificação sonora retroauriculares e , ocasionalmente, os de bolso; a estrutura dos serviços para distribuição, adaptação, acompanhamento e manutenção e uma seção sobre treinamento. As diretrizes tem como foco principal as crianças mas aborda todas as idades.

Para trabalhar com o tema tão complexo de organização de serviços e distribuição dos aparelhos de amplificação sonora em número e custo compatíveis com o mundo em desenvolvimento foi organizada uma sociedade internacional chamada WWHearing – Atenção Auditiva Internacional para os países em desenvolvimento. Esta sociedade possui alguns membros chaves: gestores de saúde pública, profissionais e usuários dos serviços em países em desenvolvimento, principais doadores e profissionais e cientistas renomados da área. A OMS é um observador atento e outros membros de associações

de fabricantes de aparelhos de amplificação sonora e organizações filantrópicas que fabricam ou montam aparelhos serão envolvidos no projeto que está sendo organizado pela WWHearing em acordo com a OMS. WWHearing irá incentivar e assessorar estruturação dos parceiros públicos e privados. Serão encorajados e assessorada a parceria público/privada entre governos federais de países em desenvolvimento e fabricantes de aparelhos de amplificação sonora para fornecimento de grandes quantidades de aparelhos a um custo razoável.

2. EXAME DO OUVIDO

2.1 SINAIS E SINTOMAS

- Otalgia
- Febre
- Otorréia
- inchaço
- Ouvido tapado
- Perda auditiva
- Zumbido
- Vertigem
- Paralisia facial

•OTALGIA

A otalgia em geral tem uma causa definida e é mais frequente em **otite média aguda** ou em **agudização de otite média crônica**.

Entretanto, quando os achados da otoscopia estiverem normais deve-se investigar uma possível **dor reflexa**, proveniente de outras partes da cabeça ou pescoço e não do ouvido. Olhe dentro da boca. Inspeccione os dentes e gengivas procurando queda ou infecção, principalmente os **dentes do siso**. Se a causa está localizada na boca ou garganta a dor aumentará durante a deglutição e irradiará para uma orelha. Verifique as se as **amígdalas** estão **inflamadas (aumentadas e avermelhadas)**. Dor de ouvido após amigdalectomia é comum. Para inspeção da **hipofaringe** será necessário um espelho porém, no caso de tumores, o odor fétido proveniente do tecido necrosado já é um indicador. Examine o **pescoço**, a mandíbula e atrás das orelhas. Palpe o pescoço para verificar gânglios aumentados.

A otalgia pode estar localizada na região anterior da orelha irradiando para a região temporal e mandíbula, especialmente durante a mastigação. Peça ao paciente para abrir a boca e pressione com o dedo indicador a **articulação temporomandibular**. Quando isto é muito doloroso, então o diagnóstico é síndrome de disfunção e dor temporomandibular.

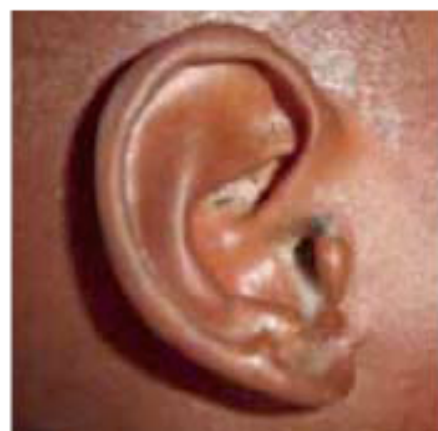
A otalgia na região posterior da orelha, na parte inferior da mastóide origina-se na inserção do **músculo esterno-cleido-mastoideo** (tendinite).

Se a causa não puder ser identificada, se todas as causas acima forem excluídas e houver uma dor aguda dentro do ouvido, então pode ser uma **neuralgia**. Teste também para alteração do facial (veja a seção sobre paralisia facial)

Cuidado com bebês pois o choro como quando está com cólica pode ser o único sintoma

de uma otite média aguda. Puxar a orelha pode acontecer mas não é um sintoma confiável de otite média. Quando o bebê dorme tranquilo a noite inteira, é provável que não tenha infecção de ouvido.

Otite média crônica não causa dor, exceto durante os períodos de agudização.



Otorrêa devido a OMCS

OTORRÉIA

Otorrêa abundante ou purulenta sempre se origina na orelha média e é um sinal de **otite média aguda ou crônica**.

Otite externa causa otorrêa aquosa. **Fungo** (*Aspergillus fumigatus*, *A. niger* ou *A. flavus*) podem ser facilmente reconhecidos. Este já não é o caso da *Candida*. Uma otorrêa escassa e espessa pode ser *Candida*.

Uma otorrêa com odor fétido é sugestiva de **colesteatoma**

Eczema ou alergia da pele do pavilhão e conduto auditivo externo provoca uma otorrêa aquosa, um (ouvido úmido). Uma otorrêa aquosa após um traumatismo craniano é **líquor** (liquorrêia, líquido céfalo-raquidiano). A diferenciação com a otorrêa aquosa é feita com uso de uma glicofita (líquor contém glicose). Uma otorrêa sanguinolenta (otorragia) é vista após **trauma** ou infecção grave de ouvido.

INCHAÇO

Inchaço (edema) é um sintoma de otite externa (infeciosa ou eczematosa)

PRESSÃO NO OUVIDO

Pressão no ouvido pode ter origem em qualquer parte do ouvido, ou seja, conduto auditivo externo, orelha média ou ouvido interno. Por exemplo, **rolha de cera**, **disfunção tubária**, **otite média com efusão**, **hidropisia labiríntica** (doença de Meniere) podem causar sensação de pressão no ouvido.

PERDA AUDITIVA E ZUMBIDO

O mesmo se aplica da pressão no ouvido. Zumbido ou tinnitus é o nome dado a ruídos ou sons cuja sensação auditiva ocorre na ausência de sons externos. O diagnóstico é feito realizando-se a otoscopia e avaliação audiológica.

FEBRE

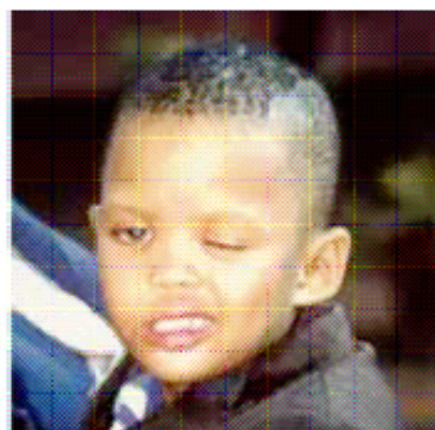
Febre pode acompanhar **otite média aguda** e é freqüentemente precedida por **infecção de vias aéreas superiores**. Uma criança com febre e **abdômen** dolorido ao redor do umbigo pode ter uma otite média aguda e precisa de uma otoscopia para inspeção de sua membrana timpânica

TONTURA E VERTIGEM

- Quando um paciente queixa-se de **tontura**, a primeira coisa a fazer é definir exatamente o que isso significa. Peça ao paciente para descrever a tontura. O ouvido interno é responsável por apenas 50-60% dos casos de tontura, outras causas são neurológicas ou circulatórias.
- **Vertigem** é um tipo de tontura que é causada por lesão ou funcionamento anormal, periférico ou central, do **sistema vestibular**. A vertigem típica é a ilusão de movimento de rotação do ambiente ou de si próprio. Um sinal é o **nistagmo** (movimento oscilatório rápido dos olhos) frequentemente associado a náusea e vômito.
- **Vertigem** pode ser causada por alteração do sistema vestibular periférico (ouvido interno e nervo vestibular) ou no sistema nervoso central (cérebro)
- **Vertigem** relacionada a movimentos súbitos de cabeça que dura apenas alguns segundos e menos que 1 minuto é característica de alteração periférica e é chamada **vertigem paroxística benigna**.
- **Vertigem** que dura **muitas horas** é associada a alterações de ouvido interno.
- **Vertigem** durando **várias semanas** pode ser uma labirintite ou uma neurite do nervo vestibular.
- **Vertigem** constante durante **mais de três semanas** é causada por um distúrbio no sistema nervoso central.
- Se alguém se sente "tonto", mas sem nistagmo, então a causa não está no sistema vestibular (o estado geral, médico e neurológico, do indivíduo deve ser investigado). Observe também se há **hiperventilação**.
- Exemplos de causas vestibulares periféricas são hidropisia do ouvido interno (**doença de Meniere**), labirintite, neurite, **concussão de ouvido interno**. Exemplos de causas vestibulares centrais são **distúrbios neurológicos**, como por exemplo **insuficiência cerebrovascular**, **intoxicação alcoólica**, **neurosífilis**, **tumores cerebrais**.

PARALISIA FACIAL

Perda do tônus ou inabilidade para movimentar os músculos de um lado da face são os sinais da paralisia facial (paralisia de Bell, paralisia do nervo facial) estes sinais aparecem em alguns dias e tornam-se visíveis quando pede-se ao paciente para fechar os olhos, piscar ou sorrir. A paralisia facial unilateral é a mais frequente. Há uma sensação de dureza. Pode haver otalgia. Examine o pavilhão, conduto auditivo externo, membrana timpânica procurando por erupções de Herpes zoster ou outras anormalidades, em particular, otite média, colesteatoma e tumores. Paralisia facial bilateral é sinal de doença neurológica.



Paralisia facial causada por colesteatoma

COMPLICAÇÕES DA OTITE MÉDIA

Otite média aguda e crônica com ou sem colesteatoma podem ocasionar um série de complicações sérias e até fatais. A infecção pode se espalhar para a **mastóide**, o **nervo facial**, o **labirinto**, o **ventrículo lateral**, a **meninge**, e o **cérebro** causando **abscesso de mastóide**, **paralisia facial**, **perda auditiva** e **vertigem**, **trombose do ventrículo lateral**, **meningite**, **abscessos sub ou epidural** e **abscesso cerebral**. Sinais de alerta para impedir complicações intracranianas são **otorréia** com odor fétido, **otalgia** em ouvidos com otite média crônica, **febre** e **dor de cabeça**.

No caso de:

- Inchaço dolorido na parte posterior à orelha
- Febre alta
- Dor de cabeça
- Rigidez de nuca
- Surdez súbita
- Vertigem
- Paralisia facial
- Ataxia
- Diminuição da consciência

**ENCAMINHE
IMEDIATAMENTE PARA O
HOSPITAL!**

**ABSCESSOS CEREBRAIS,
ESPECIALMENTE, TEM
UMA ALTA TAXA DE
MORTALIDADE.**

Descreva as diferenças entre
otalgia e otalgia que deve ser
encaminhada

Explique a diferença entre os diferentes
tipos de otorréia encontrada nestas
condições:

Otite externa

Fungo

Otite média

Eczema

2.2 OTOSCOPIA

VERIFIQUE O OTOSCÓPIO

Verifique o brilho da luz do otoscópio e, se necessário, substitua a bateria. Se a luz não for brilhante bastante, você pode não detectar alguma patologia e uma membrana timpânica normal aparecerá opaca e não translúcida. O local de trabalho não deve ser claro. A otoscopia em um local com luz solar intensa não terá sucesso. Escureça o quarto ou, se necessário, sente-se na sombra de uma árvore

COMO POSICIONAR A CRIANÇA:

- Colocar crianças pequenas no colo da mãe e segurando de maneira correta, com os braços, os pés e a cabeça contidos para evitar movimentos. Sente-se no mesmo nível que o paciente e explique o que você está fazendo.

COMO SEGURAR E MANEJAR O OTOSCÓPIO:

- Escolha o espelho adequado para o canal auditivo para não machucar. Usar um espelho novo para cada paciente.

- Caso o paciente esteja reclamando sobre um ouvido, checar primeiro o ouvido bom, e depois, utilizando o mesmo espelho, examine o outro ouvido. Em caso de suspeita de infecção bilateral, utilizar espelhos diferentes para prevenir alguma contaminação.

- Segurar o otoscópio como um lápis. Dessa maneira você pode apoiar o lado de sua mão na cabeça do paciente, evitando traumas por movimentos repentinos do paciente. É muito comum observar o médico segurando o otoscópio com a palma da mão, como uma faca. Isso torna o otoscópio um instrumento perigoso.

- Com a outra mão puxe a orelha para cima e para fora, o que esticará o canal auditivo para uma visão melhor. Em crianças, é melhor puxar a orelha um pouco para baixo

- Antes de introduzir o otoscópio no canal auditivo, iluminar o orifício com o otoscópio de uma pequena distância para inspecionar a porção mais externa do canal auditivo, onde



Como segurar o otoscópio



Como segurar a criança para otoscopia

bolhas, papilomas, e fibromas podem ocorrer. Em seguida, introduzir cuidadosamente o aparelho no canal auditivo, somente até a porção cartilaginosa. Você pode pressionar o tragus para o lado com o espelho. Evitar contato com a porção óssea do canal auditivo que é muito sensível.

- Colocar o seu olho muito próximo à lente do otoscópio. Isso aumentará seu campo de visão.

O QUE PROCURAR:

- Checar o canal auditivo para alterações na pele, cera, corpos estranhos, pus, fungos, inchaços, granulações pólipos, e outros tipos de proliferações. Remover a cera caso esteja bloqueando o campo de visão. Tenha cuidado com os pólipos. Pólipos múltiplos e granulomatosos pode indicar tuberculose.

ATENÇÃO: Não realize uma biopsia de um pólipo antes de fazer uma aspiração. Se você ocorrer sangramento, o pólipo e uma tumor globoso e uma biopsia causara sangramento intenso.

- Inspeccionar a membrana timpânica. Localizar primeiramente o cabo do martelo. Então , certifique-se de que esta olhando a membrana timpânica. Esteja ciente que o otoscópio lhe confere somente uma vista parcial da membrana timpânica. Mover o otoscópio um pouco para certificar-se de que possui um retrato completo da membrana timpânica. Se o pus ou a cera estiverem obstruindo a visão, removê-los.

CECKLIST PARA REALZICAO DE UMA OTOSCOPIA :

- Identificar primeiramente a membrana timpânica e verificar seu posicionamento (retração, abaulamento), transparência, cor, vermelhidão, granulações, perfuração.
- se a membrana timpânica estiver intacta, tentar olhar através dela para avaliar a aeração da orelha média.
- a orelha mediia esta ventilada ou existe pus ou luido?
- Anotar o tamanho e a localização de uma perfuração
- A perfuração e central, periférica ou sub timpânica (acima do cabo do martelo?)
- O ouvido médio esta seco e com a mucosa normal?
- A mucosa esta inchada?
- Existem pólipos ou granulações?
- Existe colesteatoma?
- Pesquisar a presença de colesteatoma principalmente na porção posto-superior, periférica e periférica, alem de perfurações timpânicas e bolsas de retração.
- E difícil ver liquido no ouvido médio (otite media com secreção) e colesteatoma
- Fazer esquemas dos achados otoscópicos na ficha do paciente

COMO MANTER O OTOSCÓPIO:

Desligar o otoscópio apos o exame para poupar a bateria. Remover a bateria do otoscópio caso este não for ser utilizado diariamente. Limpar cada especulo com solução anti-septica. Os espêculos que não são descartáveis devem ser esterilizados. Sempre ter bactéria e lâmpadas extras assim como espêculos de diferentes tamanhos.

Descreva para sua dupla em quais situações essas condições são encontradas no paciente.

•Cera, corpos estranhos, crescimentos otite externa, fungos, otite media aguda, otite media com secreção, otite media crônica supurativa, otite media com colesteatoma, perfuração seca, e rinite, amigdalite, adenóide e glândulas do pescoço aumentadas

FICHA DO PACIENTE - REGISTRO CLÍNICO:

Fazer notas breves e relevantes na ficha do paciente:

1. História com as queixas do paciente, antecedentes mórbidos e cirúrgicos, possíveis tratamentos atuais e alergias.
2. Achados do exame e resultados de testes
3. Diagnóstico
4. Tratamento, prescrição, testes adicionais, encaminhamento e acompanhamento

Exemplo (criança de 4 anos):

H/ dor de ouvido e febre por 2 dias

Antecedentes mórbidos: otite media aguda 3 vezes nos últimos 3 anos

Tratamento: nenhuma

Alergias: nenhuma

E/ Ouvido direito: membrana timpânica abaulada Ouvido esquerdo: NDN

Nariz: secreção purulenta Garganta: NDN

D/ Rinite purulenta

P/ amoxicilina 250ml 7/7 e paracetamol 5ml PRN

SIGLAS COMUMENTE UTILIZADAS:

MT: membrana timpânica

CE: corpo estranho

OMA: otite media aguda

OMCS: otite médiacrônica supurativa

OE: otite externa

NDN: nada digno de nota

Per: prescrição

1/dia: uma vez ao dia

2/dia: duas vezes ao dia

3/dia: três vezes ao dia

4/dia: quatro vezes ao dia

CN: conforme necessário

AR: antes da refeição

DR: depois da refeição

IM: intra-muscular

IV: intravenoso

C chá: colher de chá

Caps: cápsulas

Urg:urgente

CSC: contagem sanguínea completa

SE: sedimentação eritrocitária

T: temperatura

Em duplas: descreva os sintomas encontrados em uma criança de 6 anos com otite media crônica supurativa.

Preparar uma ficha que inclua:

sintomas

antecedentes mórbidos

tratamento

alergias

estado atual do nariz_____, ouvido_____ garganta_____

diagnostico

tratamento

2.3 EXAME DO OUVIDO

GERAL:

Obter uma impressão geral das condições do paciente. Ele aparenta saudável? A criança possui crescimento adequado? Checar a curva de peso quando disponível. Quais são as condições higiênicas da criança? Existem glândulas dolorosas? O paciente esta respirando pelo nariz ou pela boca? Existe chiado? A fala e audição estão normais?

PAVILHÃO:

A orelha é normal? Verificar se existe infecção, deformação, tumor, fistulas ou cicatrizes. Não se esqueça de examinar a porção posterior da orelha e abaixo do lóbulo da orelha

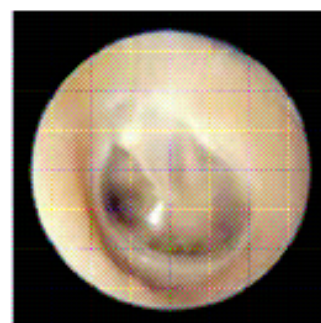
EXAME DO NARIZ, GARGANTA E PESCOÇO

NARIZ, GARGANTA E PESCOÇO:

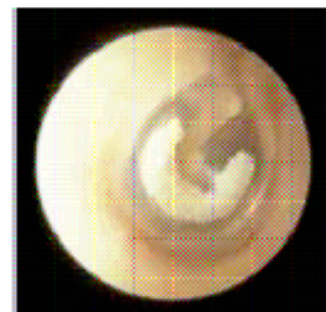
O nariz esta congestionado ou a respiração esta normal? A secreção nasal esta presente?

Examinar a boca. Existem infecções/lesões da língua ou mucosa? Como esta a gengiva? Como estão as amígdalas (aumentadas ou inflamadas)? Quais são as condições dos dentes? Adenóide?

Apalpar as áreas do pescoço, mandibular, sub mandibular, sub mentoniana, jugular, cervical posterior. Existe algum linfonodo aumentado?



Membrana timpânica normal



Timpanosclerose

NOTA: Múltiplos linfonodos aumentados, particularmente submentoniano, indicam a possibilidade de HIV

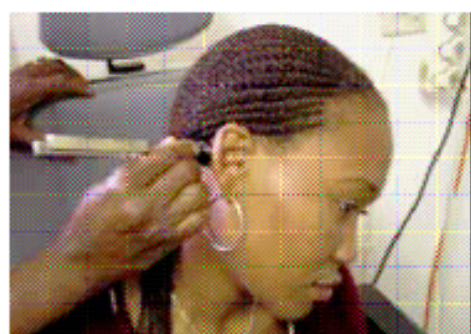
EXAME DA AUDIÇÃO COM A UTILIZAÇÃO DO DIAPASÃO E CAIXA DE SOM:

Diapasão é um instrumento indispensável para podermos diferenciar entre deficiência auditiva condutiva ou sensorial/neural. A caixa de som é utilizada para estabelecer a perda auditiva.

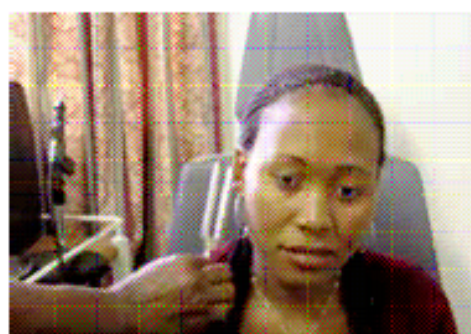
Diapasão de 512 Hz é utilizado nos testes de Rinne e Weber.

Teste de Rinne

- Cada ouvido é testado separadamente.
- Fazer com que o diapasão vibre batendo levemente no cotovelo. Não bater o diapasão em superfícies sólidas pois a vibração fará com que surjam frequências altas que inutilizarão o teste.
- Colocar a base do diapasão em vibração no osso mastoide e perguntar: Você ouve o som? Se sim, colocar imediatamente o diapasão logo em frente da entrada do canal auditivo. Perguntar ao paciente: O som está mais alto ou mais baixo agora? Repetir o teste caso o paciente não tenha dúvidas.
- Na audição normal ou na deficiência auditiva sensorial/neural o som logo na abertura do canal auditivo é mais alto. O teste Rinne é então positivo. Na deficiência auditiva condutiva ocorre o contrário: o som é mais alto quando o diapasão é colocado no osso mastoide. Nesse caso o teste de Rinne é negativo. Você pode fazer o teste sozinho ao colocar o dedo no canal auditivo. O teste de Rinne é negativo nas situações em que a condução por osso for maior do que 20dB.



Teste de Rinne – Diapasão na mastóide



Teste de Rinne: diapasão em frente ao conduto auditivo externo

Teste de Weber

- Ambos os ouvidos são testados simultaneamente. Este teste é usado somente na deficiência auditiva assimétrica.

- Vibrar o diapasão ao batê-lo levemente no cotovelo

- Colocar a base do diapasão em vibração no centro da testa do paciente e perguntar: Onde você ouve o som mais alto, do lado direito, esquerdo ou no centro? Repetir o teste em casos que o paciente tem dúvidas. Se o paciente não ouvir o som, colocar o diapasão nos dentes frontais.

- O som é ouvido no centro na audição normal ou na deficiência auditiva simétrica. Na perda auditiva sensorial o som pode ser ouvido no ouvido bom. Isso é denominado de lateralização. Na deficiência auditiva condutiva, o som é lateralizado para o ouvido afetado.



Teste de Weber: diapasão na fronte

Teste de Barany

Este teste é utilizado para confirmar a surdez completa de um dos ouvidos, ou se ainda há alguma audição. O teste é bastante útil na surdez unilateral. Algumas vezes parece haver um pico de audição de 70dB ou maior no audiograma do ouvido afetado, mas isso ocorre pois o som pode ser detectado pelo outro ouvido, não afetado. A caixa de Barany produz um som que não pode ser detectado pelo ouvido não afetado.

- Explicar ao paciente: A máquina fará um barulho alto no ouvido que não possui deficiência, repetir o que eu grito no seu ouvido afetado. Colocar a ponta da caixa na entrada do canal auditivo do ouvido sadio, ligar a máquina e gritar algo simples como "oi" no ouvido que possui deficiência. Se o paciente não ouvir nada, o ouvido tem perda auditiva completa. Isso significa que não há percepção de fala, o que trará consequências quando formos orientar o paciente sobre o aparelho de amplificação sonora.



Teste de Barany: mascarando o ouvido melhor



Barany caixa de som e diapasão de 512Hz

ESCOLHER UMA DUPLA:

1. Explicar como se faz o uso do diapasão
2. Demonstrar como se usa o diapasão

Explicar ao grupo o principal motivo de se realizar o Teste de Barany

3. DETECÇÃO, TRIAGEM E AVALIAÇÃO DA DEFICIÊNCIA AUDITIVA

3.1 DETECÇÃO DA PERDA AUDITIVA

A detecção e reabilitação precoces são importantes para bebês e crianças pequenas. Há evidência científica mostrando que se crianças pequenas tem a deficiência auditiva neuro-sensorial detectada e a reabilitação iniciada antes dos 6 meses de idade, seu desenvolvimento de linguagem e audição é muito melhor que daqueles cuja detecção e reabilitação ocorreram mais tarde.

Detecção precoce da perda auditiva também é importante para crianças mais velhas que pode tomar-se isolada ou não compreendida. Frequentemente podem ser confundidos com problemas de comportamento e não receberem o tratamento adequado.

3.2 MÉTODOS DE TRIAGEM

Perda auditiva em bebês ou crianças muito pequenas pode ser suspeitada pelos pais e qualquer queixa dos pais sobre a audição de seus filhos deve ser investigada cuidadosamente. Outros em contacto com crianças com deficiência auditiva podem ser capazes de comparar suas respostas aos sons com as daquelas com quem tem contacto e comentar sua suspeita. Toda e qualquer suspeita deve ser levada a sério e a criança deve ser submetida a avaliação audiológica.

Métodos de detecção também tem sido desenvolvidos para esta faixa etária. Estes métodos incluem:

- Atenção aos indicadores "de risco"
- Checklists
- Questionários
- Triagem

3.2.1 INDICADORES DE RISCO para deficiência auditiva são encontrados no Módulo 1. Usando os indicadores de risco para identificar bebês e crianças pequenas tem tido um sucesso parcial. Cerca de 50% das perdas não são detectadas assim. Alguns tipos de perda auditiva genética podem não apresentar um história clara e infecções na gestação podem não apresentar sintomas clínicos claros.

3.2.2 CHECK LIST: uma lista pode ser apresentada para a mãe e/ou responsável, apresentando as repostas para o som e etapas do desenvolvimento da fala e linguagem de acordo com a idade da criança. Este método pode auxiliar a identificar deficiência auditiva de grau moderado ou superior. Um checklist típico deveria incluir perguntas sobre respostas aos sons e etapas do desenvolvimento de fala e linguagem (Tabela 1).

Tabela 1: Checklist para pais e cuidadores

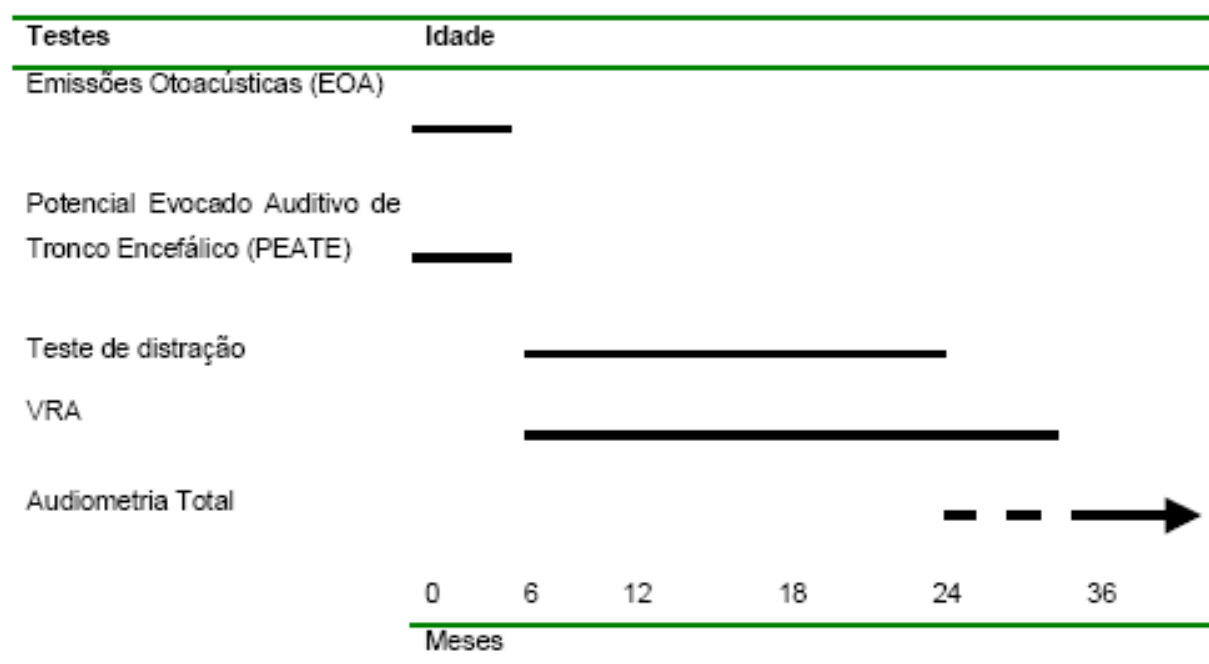
Recém nascido	Acorda com sons fortes
0- 3 meses	Assusta com sons moderadamente fortes e músicas
3- 4 meses	Vira a cabeça em direção à fonte sonora
6- 8 meses	Localiza a fonte sonora Balbucia sons Ex. "Dada"
12 meses	Aumenta a frequência do balbucio e inicia a produção das primeiras palavras Entende ordens simples Ex. "Dá tchau"
18 meses	Fala, no mínimo, 6 palavras
2 anos	Produz frases com 2 palavras
3 anos	Produz sentenças

3.2.3 QUESTIONÁRIOS: Tem sido um método muito utilizado, principalmente durante o acompanhamento da criança no primeiro ano de vida. Este método exige a observação da mãe e/ou responsável para responder a pergunta do profissional., contudo, é importante salientar que deficiência auditiva de grau leve ou unilateral de vários graus podem não ser identificadas. Tem a vantagem de ser um método barato de identificar perdas auditivas severas e profundas quando afetam os dois ouvidos (Tabela 2)

Tabela 2 Questionário para crianças entre 6 e 8 meses

▪ Você acha que seu filho ouve bem?
▪ Seu bebê assusta com sons altos?
▪ Seu bebê percebe a buzina do carro ou a campainha?
▪ Se você falar normalmente, seu bebê vira procurando você?
▪ Se você falar bem baixinho ele vira para procurar?

3.3.3 TRIAGEM AUDITIVA pode ser realizada em crianças de várias idades baseado em seu nível de desenvolvimento (Figura 1). Todos estes teste requerem um examinador treinado. Um som forte é necessário para elicitare mudanças comportamentais no bebê, assim testes muito especializados devem ser utilizados com o bebê nos primeiros meses de vida. Conforme o bebê vai amadurecendo pode-se obter respostas com sons mais fracos até que por volta dos 6 meses o bebê começa a virar sua cabeça procurando e localizando o som. Esta habilidade de virar procurando o som é a base do Teste de Distração (descrito a seguir). Outros testes podem ser utilizados com crianças mais velhas até que possam colaborar em uma audiometria tonal liminar, que é o teste que fornece mais informação.



3.3.4 TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL

Testes tem sido desenvolvidos para detectar a perda auditiva em recém- nascidos. Não dependem de respostas comportamentais e são capazes de identificar todos os graus de perda auditiva. Os testes usados são as emissões otoacústicas e o potencial evocado auditivo de Tronco Encefálico.

Emissões otoacústicas

- São sons produzidos pelas células ciliadas externas em resposta a um som teste.
 - Não é normalmente registrada quando há algum grau de cerúmen no conduto auditivo externo ou fluido em orelha média.
 - Existem dois tipos principais utilizados para testar crianças: emissões otoacústicas evocadas por transientes (EOAT) e emissões otoacústicas do produto de distorção (PD)
- EOAT são eliciadas utilizando um som click e estará ausente em perdas maiores de 25-30dB.
- EOA- PD é resultado da interação entre dois tons puros próximos em frequência

Apresentados simultaneamente. Podem ser registrados em ouvidos com perda auditiva leve, menor 45dBHL.

ATENÇÃO: existem equipamentos manuais para fazer a mensuração das emissões otoacústicas mas também podem ser utilizados equipamento automáticos

O Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE)

Neste teste respostas para os sons são registradas utilizando três eletrodos de superfície posicionados no crânio. As respostas são vistas como ondas, sendo que uma delas, a onda V, é a principal onda a ser identificada. O som click é o som rotineiramente utilizado para obter a resposta. O click contém energia espalhada por uma faixa de frequências entre 1 – 4 kHz, principalmente em 3kHz. O teste, portanto, fornece informação somente sobre a audição para as frequências altas. Bebês pequenos podem ser avaliados enquanto dormem.

Programas de Triagem auditiva neonatal

Emissões otoacústicas são frequentemente utilizadas na triagem auditiva de recém nascidos. Em alguns programas de triagem os bebês que não apresentam emissões presentes são re-testados 1 mês depois. Se novamente não apresentarem as emissões otoacústicas são encaminhados para fazer o PEATE. Aqueles bebês que apresentam "indicadores de risco" podem ser testados inicialmente com PEATE, antes mesmo das EOA.

3.3.5 TRIAGEM AUDITIVA EM CRIANÇAS MAIS VELHAS

Testes comportamentais de audição podem ser utilizados de acordo com quando a criança atinge a idade de desenvolvimento (diferente de sua idade cronológica) de 6 meses. Bebês que não atingiram este nível de desenvolvimento e algumas crianças com múltiplas deficiências deverão ser testados com os testes descritos acima.

As salas utilizadas para avaliação devem ser muito silenciosas.

3.3.6. TESTE DE DISTRAÇÃO.

o teste de distração pode ser feito Se o bebê já é capaz de sentar e virar a cabeça procurando o som. É feito colocando-se a criança sentada no colo da mãe, sobre seus joelhos enquanto um colaborador distrai sua atenção com brinquedos, em silêncio, sua frente. O examinador apresenta sons a partir de 45 graus para trás da cabeça, na altura das orelhas e cerca de 1 metro para trás (Figura 2a)

Fig. 2a Posições para o teste de distração



Altas, médias e baixas frequências (isto é, sons com timbre agudo, médio e grave) são testados separadamente de forma a detectar a perda auditiva restrita a uma faixa de frequência. O estímulo sonoro pode ser:

Frequências altas	guizo de alta frequência, som de "ss" ou tom modulado (warble) de 4kHz
Frequências médias	tom warble de 1kHz
Frequências baixas	murmúrio "mmmm" ou tom warle de 500hz

(tom warble é um tom que oscila suavemente em torno de uma frequência. Existem equipamentos manuais que permitem a realização deste teste)

Os sons são apresentados em níveis muito fracos (35dBA). Deve-se tomar muito cuidado para não dar qualquer pista para a criança da posição do examinador

3.3.7. AUDIOMETRIA DE REFORÇO VISUAL

Um equipamento é necessário para este teste – uma fonte sonora e um brinquedo que se movimenta ou ilumina. A fonte sonora é um audiômetro e os sons são apresentados em caixas de som ou fones de ouvido (supra aurais ou de inserção). Se forem utilizadas caixas de som então deve-se usar tom warble de 0.5, 1, 2 e 4 kHz; se fones forem utilizados podem ser utilizados tons puros. As duas caixas de som devem estar posicionadas em um ângulo de 60° da criança para que ela tenha que virar a cabeça para olhar de onde vem o som e ver o brinquedo sobre a caixa iluminar-se e mover-se. Isto ajuda o examinador a reconhecer a resposta durante o teste.

Primeiramente, é apresentado o som e, simultaneamente, o brinquedo é iluminado. Uma vez que a criança tenha aprendido a olhar para o brinquedo toda vez que ouvir o som, o teste propriamente dito começa, isto é, após a criança estar condicionada.

No teste o som é apresentado primeiro e o brinquedo é iluminado somente se a criança se volta para procurá-lo ao escutar o som. Desta forma sons de diferentes frequências e intensidades vão sendo apresentados, em geral a 30/35dB, quando usando caixa de som.

Discuta porque o teste de Distração é utilizado com método de triagem com crianças

3.3.8. TESTE DE CONDICIONAMENTO LÚDICO

É mostrado para a criança que ela deve esperar ouvir o som antes de executar uma ação. Assim que ela tenha compreendido o teste é feito a cerca de 1 metro de distância e atrás da criança (Fig 2 b) O teste pode ser feito usando:

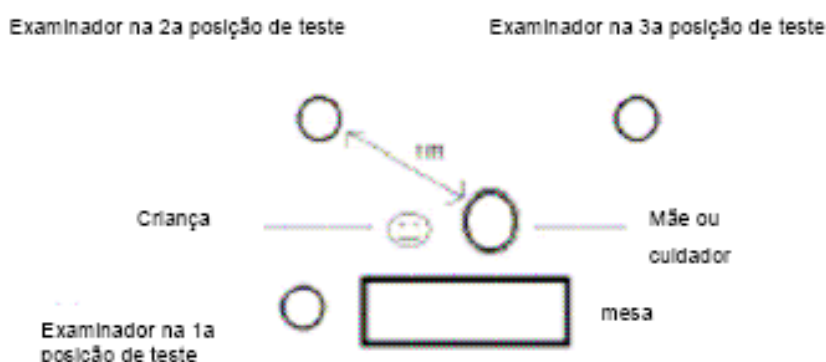
1. "HUM" para frequências baixas e "sss" para altas, apresentados em níveis de voz fracos

OU

2. Tons warbls de 500 Hz, 1 ou 2 kHz e 4kHz apresentados em fraca intensidade

Considera-se que a criança "passou" ns triagem se responder para dois sons em fraca intensidade

Fig. 2b Posição para o teste lúdico



Explique a diferença entre o Teste de Distração e o de condicionamento lúdico e quando devem ser usados para avaliar a audição

3.3.9. Audiometria Tonal

A triagem auditiva pode ser feita utilizando a audiometria tonal. São apresentados por via aérea usando fones, tons puros de 500Hz, 1, 2 e 4kHz. Os sons são freqüentemente apresentados em 20dBHL.

3.4. AVALIAÇÃO DA AUDIÇÃO

Todos os testes descritos na Figura 1, com exceção das emissões otoacústicas podem ser usados para quantificar o grau de perda auditiva em crianças assim como servem para triagem. Isto é feito iniciando o teste com o nível utilizado para a triagem e, se não houver resposta, aumentando o nível de intensidade até que haja resposta e registrando o nível de intensidade. Algumas crianças tem perdas auditivas tão severas que não reagem a qualquer som mas reagem prontamente se alguém as toca ou se vêem algo. Outras podem parecer não responder devido a outros comprometimentos. Estes dois grupos podem ser difíceis de testar por isso as crianças que não respondem na triagem devem sempre ser avaliadas por profissionais experientes.

O PEATE é limitado pois só testa a via auditiva até Tronco Encefálico e não fornece informação sobre a audição para freqüências baixas. Os testes comportamentais, com exceção da audiometria tonal, oferece informação sobre o limiar de audição na melhor orelha. Eles podem indicar uma diferença entre as orelhas pela dificuldade de localização mas não mostram o tamanho da diferença. Informação sobre os limiares tonais de cada orelha isolada pode ser obtida com a audiometria de reforço visual.

A Audiometria Tonal é o padrão ouro. Este teste pode ser usado com a maioria das crianças a partir dos três anos de idade e em várias já alguns meses antes. Adultos usualmente são testados usando a audiometria tonal.

Quando há uma perda auditiva assimétrica, um procedimento chamado "mascaramento" é necessário para que o limiar de cada orelha possa ser determinado. Mascaramento é colocar um ruído no melhor ouvido enquanto o limiar do pior ouvido é testado.. Veja a seção 2.4, página 31 para uso do mascaramento com a caixa de som de Barany. Mascaramento também deveria ser usado na audiometria de reforço visual quando necessário.

3.5. TIMPANOMETRIA

Este é um teste da função da orelha média e também é um teste de audição. É feito freqüentemente em conjunto com os testes de audição, para adultos e crianças, para ajudar a determinar o tipo de perda auditiva encontrada. A timpanometria pode indicar se a orelha média está normal ou se há presença de fluido e se existe uma perfuração de membrana timpânica pode determinar se a tuba auditiva está permeável ou não. Consiste na colocação de uma sonda fixada com uma oliva plástica na parte mais externa do conduto auditivo externo e um tom contínuo é apresentado nesta orelha. A quantidade de som que reflete na membrana timpânica é medida e indica presença ou não de fluido. Um teste pode ser feito para avaliar a contração do músculo estapédio. A não detecção desta contração pode indicar presença de fluido na orelha média.

RESUMO

É essencial que a perda auditiva seja identificada e a reabilitação inicie o mais cedo possível. Existem teste que permitem realizar a triagem e a avaliação da audição em recém-nascidos, bebês, crianças e adultos e permitem determinar o grau e tipo de perda. Nem todos os exames necessitam de equipamentos caros mas todos necessitam de profissionais habilitados para realizá-los.

4. AFECÇÕES DO OUVIDO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

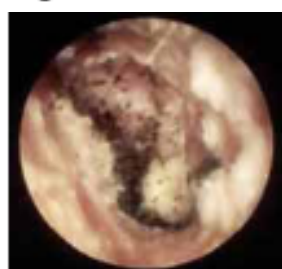
4.1 INFECÇÕES DE OUVIDO E OUTRAS AFECÇÕES

OTITE EXTERNA (OE)

OE pode ser:

- Bacteriana, fúngica (otomicose) ou eczematosa
- Difusa ou localizada

Aguda ou recorrente/ crônica



Otite externa crônica com fungo (otomicose)



Otite externa aguda, difusa, com edema



Otite externa crônica

OTITE EXTERNA DIFUSA

Principais causas:

- machucar com cotonete e outros objetos
- Umidade e água contaminada
- Otorréia proveniente de otite média
- Alergia de contato
- Doenças de pele pré existentes (psoríase, eczema)

Sinais e sintomas

- Inchaço
- Em casos agudos: dor intensa
- Descamação (otite externa seca) ou otorréia escassa (OE úmida)
- Em casos agudos: hiperemia do conduto e casos severos: edema

- Aparência típica de fungo em casos de otomicose
- Perda auditiva condutiva, quando o conduto estiver bloqueado com pele ou secreção

Tratamento

- Limpeza do conduto com lavagem, sucção ou limpeza a seco
- Em casos de OE bacteriana usar gotas tópicas de antibiótico ou antibiótico / esteróides, 3 vezes ao dia por uma semana
- Casos de otomicose e casos graves de OE edematosa podem ser tratados efetivamente com uma simples cauterização com gel de nitrato de prata a 1%, repetidos após alguns dias se necessário
- Em caso de celulite pré-auricular e/ou linfadenite: penicilina V por 5 dias

OTITE EXTERNA LOCALIZADA: BOLHA, FURÚNCULO, ABSCESSO

Causas:

- Infecção do folículo piloso, ou cisto sebáceo, mais frequente agente é o *Staphylococcus Aureus*

Sinais e Sintomas

Dor localizada em um ponto da entrada do canal auditivo externo

Tratamento

- Aplicar creme antiséptico diariamente, como sulfadiazida de prata e povidon iodine
- Cloxacillin por 5 dias e paracetamol ou ibuprofen se necessário
- Drenar o abscesso quando maduro
- **Advertir** os pacientes para não cutucar os ouvidos com grampos, palitos etc., evitar que água suja entre no ouvido e usar toalhas limpas.

Às vezes é difícil limpar o **conduto**, especialmente em caso de fungos. Encaminhe estes pacientes para o especialista em ORL.

Otite externa pode ser considerada como Otite média supurativa com perfuração. Verifique ao estado da membrana timpânica fazendo uma otoscopia



Otite externa localizada

Descreva os sinais e sintomas da otite externa



Hiperceratose obliterante

HIPERCERATOSE OBLITERANTE

Hiperceratose obliterante é uma descamação anormal da pele do conduto com acúmulo de queratina e pus, normalmente é unilateral.

Sinais e Sintomas

- acúmulo de tgranulações na parte externa do conduto. Atrá desse tecido de granulação o conduto é repleto de queratina e pus ou clesteatoma. O conduto auditivo externo pode estar alargado por erosão óssea.
- sensação de ouvido tampado com perda auditiva condutiva

Tratamento

- Encaminhar para cauterização da granulação e remoção da queratina com uma cânula de sucção de 2mm. Pode ser necessário mais de uma consulta. Regular acompanhamento por 3 ou 4 meses é recomendado.



Otite Média Aguda. Estágio inicial

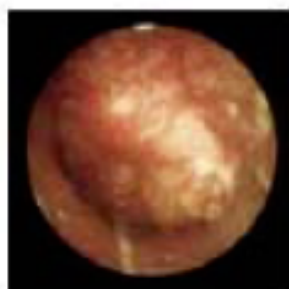
OTITE MÊDIA AGUDA (OMA)

Causas

- Infecções de vias aéreas superiores (rinite, sinusite, adenoidite) causada em geral por *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* e *Haemophilus influenzae* e, menos frequentemente, por *Staphylococcus aureus* e outros

- A infecção pode ocorrer através de uma perfuração pré-existente (água contaminada), mais frequentemente por germes Gram-negativos como *E. coli*, *Proteus* e *Pseudomonas aeruginosa*

- Infecção hematogênica por sarampo ou escarlatina, causando necrose com grande perfuração da membrana timpânica com destruição dos ossículos e otite média crônica supurativa



Otite Média Aguda. Abaulamento. Estágio supurativo

Fatores predisponentes

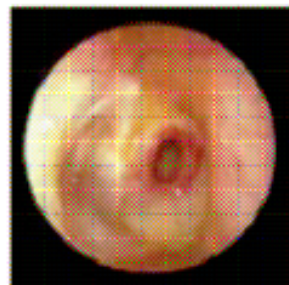
- Idade, em geral abaixo de 5 anos
- História familiar de otite
- Inverno
- Uso de mamadeira
- Creches
- Fumo passivo

Sinais e sintomas

- Otalgia
- Febre
- Irritabilidade
- Perda auditiva

•Opacificação da membrana timpânica evoluindo para abaulamento pelo acúmulo de pus dentro da orelha média

•Otorréia ocorre após ruptura da membrana timpânica, seguida de diminuição da febre e da dor. A perfuração em geral é pequena e pode não ser facilmente visualizada devido à secreção.



Otite média aguda supurada

Tratamento

Muitos casos evoluem espontaneamente para a cura, porém para prevenir a otite média crônica e suas complicações, é recomendado o tratamento com antibiótico.

Bebês e crianças:

•Amoxicilina oral (15mg/kg, 3vezes ao dia) ou co-trimoxazol (trimetropin 4mg/kg; sulfametazol 20mg/kg 2 vezes ao dia) por 5 dias

•Paracetamol em gotas ou xarope em caso de dor ou febre

•Gotas tópicas não são indicadas e gotas nasais não são benéficas

Se há melhora do quadro clínico em 5 dias, então continua o tratamento por mais 5 dias. Se não houver melhora (ainda tiver dor, febre ou otorréia) encaminhar ao hospital

Freqüentemente a limpeza a seco, mecânica ou com espiraladas, em caso de otorréia purulenta é aconselhável. Isto pode prevenir a otite externa e o impetigo.

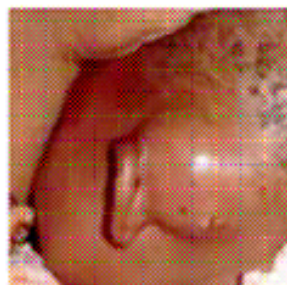
Verifique a membrana timpânica e a audição depois do tratamento.

Em alguns casos pode haver disseminação da infecção para estruturas vizinhas como mastóide, ouvido interno, cérebro e nervo facial. Em caso de **mastoidite** ou outro sinal ou sintoma de **complicações** como tontura, vômito, perda auditiva, dor de cabeça, rigidez de nuca, sonolência, convulsões, paralisia facial, dar uma injeção de Benzetacil e Clorafenicol e encaminhar imediatamente ao hospital

MASTOIDITE AGUDA

Causas

Uma mastoidite aguda pode se desenvolver algumas semanas após uma otite média aguda não tratada adequadamente, quando o agente é muito resistente ou o paciente tem baixa resistência



Mastoidite aguda com abscesso subperiósteo

O processo supurativo se espalha a partir da orelha média para toda a mastóide e pela falta de drenagem causa necrose óssea das células da mastóide. O pus pode chegar até a superfície da mastóide na região posterior do pavilhão ou invadir o ouvido interno, a dura ou o canal do facial

Sinais e sintomas

- Aumento da febre e piora do estado geral
- Aumento da dor, principalmente na região da mastóide
- Inchaço e hiperemia da região da mastóide deslocando o pavilhão para frente
- Frequentemente há inchaço da parede póstero-superior do conduto, próximo a membrana timpânica
- Sintomas neurológicos aparecem quando existem complicações da OMA para abscessos intracranianos

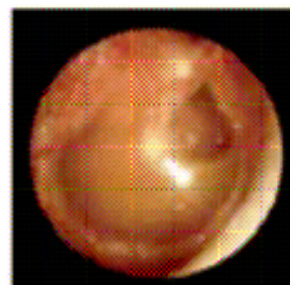
Tratamento

Comece com Benzetacil(50000 unidades/kg a cada 6 horas EV) e Clorafenicol (25mg/ kg a cada 6horas EV ou IM) e encaminhe para o hospital. Se não há cirurgião ORL para realizar a mastoidectomia ou quando isso demora, então a aspiração com uma agulha estreita ou a incisão e drenagem do abscesso deveria ser feita em um hospital e administração de antibiótico EV de acordo com a cultura

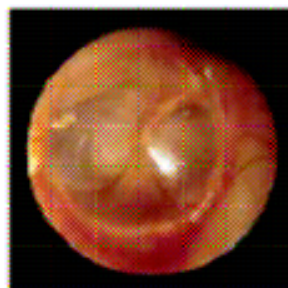
OTITE MÉDIA COM EFUSÃO (OME)

Causas

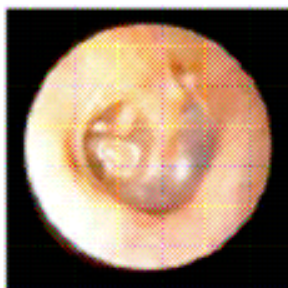
Otite média com Efusão é decorrente da obstrução da Tuba auditiva por uma infecção das vias aéreas superiores (rinite, sinusite), rinite alérgica, hipertrofia de adenóide e tumor de rinofaringe. OME é mais comum em crianças mas também em adultos HIV-positivos com linfadenopatia.



Otitis media with effusion



Resolving OME with air-fluid levels



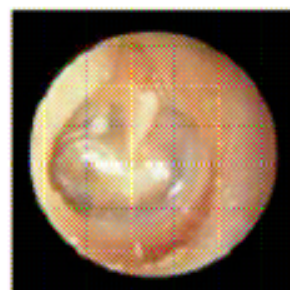
OME with posterior retraction

Sinais e sintomas

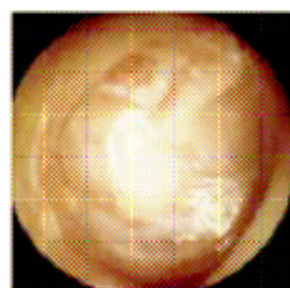
- Perda auditiva condutiva
- Sensação de ouvido tampado
- Otalgia ocasional
- Zumbido
- Retração da MT com efusão em orelha média, algumas vezes com bolhas de ar e nível líquido visível à otoscopia.

Tratamento

Tratar a infecção de vias aéreas superiores. Não supervalorizar a sinusite. A maioria dos casos em crianças evoluem espontaneamente após alguns meses. Encaminhe o paciente se a MT não estiver translúcida e a audição normal após 3 meses. Na OME crônica a adenoamigdalectomia é bastante efetiva em crianças. Tubos de ventilação podem ser indicados. Em pacientes HIV-positivos os tubos de ventilação podem ser recomendados, dependendo do grau de perda auditiva



Myringomycosis



Severely retracted eardrum

Discuta os fatores de risco para OME

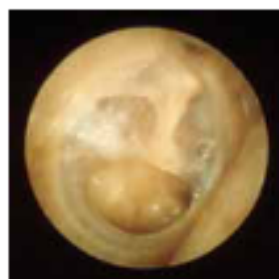
Sugira algumas medidas preventivas para OME



Otite média crônica supurada



Otite média crônica supurada



Perfuração central seca



Perfuração central ampla seca

OTITE MÉDIA CRÔNICA SUPURADA

Causas:

- uma otite media aguda não curada com uma perfuração da membrana timpânica;
- uma otite necrosante devido a rubéola, escarlatina ou tuberculose;
- perfuração traumática da membrana timpânica com infecção secundária.

A maior parte dos casos tem início antes dos dois anos de vida. Não tratada, a perfuração da membrana timpânica aumentará e assim como a perda auditiva.

Sinais e sintomas:

- muco-purulência, ocasionalmente liberação de odor fétido, continuamente durante duas semanas ou mais;
- ausência de dor no ouvido, a não ser que haja uma exacerbação aguda com dor profunda no ouvido (sinal perigoso de complicação intracraniana!);
- perfuração da membrana timpânica;
- a cadeia ossicular pode estar desarticulada
- espessamento da mucosa do ouvido médio, freqüentemente com granulações.
- perda auditiva condutiva ou mista

Tratamento:

O objetivo do tratamento é deixar os ouvidos secos, parar a deterioração do ouvido e prevenir complicações.

Em alguns casos pode-se fazer a reconstrução da membrana timpânica e ossículos.

Oferecer um tratamento com antibiótico via oral para otite média se já não tiver sido feito. *Nota:* o tratamento com antibiótico via oral pode não ser eficaz contra infecções crônicas de ouvido. Não repetir tratamento com antibiótico oral no caso de ouvidos com otorrêa crônica.

• Ensinar o paciente como fazer a limpeza a seco do ouvido. O paciente deve fazer a limpeza com porta algodão 3 vezes por dia;

• Acompanhar por cinco dias. Se a secreção do ouvido persistir, continuar a limpeza a seco e começar com gotas anticépticas para ouvido.

• Encaminhar, se possível, a um especialista para aspirar a secreção de ouvido e receitar antibiótico em gotas otológicas. Encaminhar a um especialista no caso de dor (um perigoso sinal de complicações intracranianas).

• Ver o paciente o mais freqüentemente possível para repetir a limpeza a seco ou com seringa e aplicação das gotas otológicas - diariamente ou semanalmente – e repetir o exame do ouvido e da região atrás do ouvido toda vez.

• Testar a audição em ambos os ouvidos quando a infecção estiver curada.

• Aconselhar o paciente a evitar a entrada de água no ouvido.

OTITE CRÔNICA MÉDIA COLESTEATOMATOSA

Causas:

A causa principal é uma disfunção na tuba auditiva.

O colesteatoma (debrí de epiderme e queratina) se acumula em uma bolsa de retração ou atrás da perfuração na maioria das vezes na região epitimpânica ou póstero-superior da membrana timpânica próximo ao annulus.

Este colesteatoma mais tarde se acumulará no espaço epitimpânico e mastóide.

O colesteatoma pode vir a destruir os ossículos e o osso que envolve o ouvido médio e a mastóide e às vezes criar uma fístula na região retroauricular.

Com o passar dos anos a erosão do osso aumenta, o que pode levar a complicações tais como a perda auditiva e tonturas (labirintite), paralisia facial, trombose de sinus lateral e complicações intracranianas como meningite, abscessos epi e subdural, abscessos cerebrais.

Sinais e sintomas:

- perda de audição condutiva ou mista com progressão gradativa;
- se houver secreção, é comum ter um odor fétido. O ouvido pode também estar seco. Isso é aliás, mais complicado pois o paciente tem menos queixas e pode procurar o médico somente quando a perda auditiva estiver avançada e as possibilidades para intervenção cirúrgica conservadora e restauração da audição ficam muito reduzidas.
- bolsa de retração no epitímpano ou póstero-superior ou ainda perfuração da membrana timpânica com material esbranquiçado, que constitui o colesteatoma. Granulações podem ser encontradas. Às vezes há apenas uma única crosta seca no epitímpano. A crosta nesta localização deve sempre ser removida.

Embaixo dela pode haver uma perfuração ou bolsa de retração com colesteatoma. Uma pequena bolsa ou perfuração pode esconder um grande colesteatoma. Assim vemos apenas a ponta do iceberg. Uma protuberância polpuda em uma perfuração é uma suspeita de colesteatoma.

Tratamento:

Todos os pacientes com colesteatoma precisam ser encaminhados a um serviço terciário de Otorrinolaringologia pois sem tratamento, podem ocorrer complicações sérias e até mesmo fatais. O tratamento é cirúrgico para acabar com a doença e preservar o resíduo auditivo.

Em alguns casos a recuperação ou melhora da audição é possível.



colesteatoma



alteração epitimpânica com colesteatoma



pólipo epitimpânico com colesteatoma

Identifique as causas de otite média crônica colesteatomatosa e o tratamento recomendado

FÍSTULA RETRO-AURICULAR

Sinais e sintomas:

- uma pequena abertura na pele que reveste o osso mastóide atrás do pavilhão auricular
- Secreção purulenta crônica da fístula
- um pequeno pólipso pode ficar protuberante na abertura



Retro-auricular fistula and abscess from cholesteatoma



Retro-auricular fistula and polyp from cholesteatoma

Causas:

- colesteatoma que destruiu o osso da mastóide cortical
- tuberculose

Tratamento:

Encaminhar para maiores recursos e cirurgia.

A cirurgia irá , em geral, resultar em uma cavidade radical (modificada) da mastóide.

PARALISIA FACIAL

Anatomia e função:

O nervo facial é o sétimo dos 12 pares de nervos cranianos e passa pelo canal ósseo na base do crânio próximo ao ouvido (osso temporal), sai deste canal ósseo logo abaixo da entrada do canal auditivo e então se irradia até os músculos faciais ou mímicos. Sem seu funcionamento apropriado não podemos franzir a testa, levantar as sobrancelhas, piscar, fechar

os olhos, sorrir e mexer os lábios.

Além disso os nervos regulam as glândulas lacrimais, as glândulas salivares, a parte da língua que sente o gosto, e o músculo estapédio que, com sua contração, atenua os sons excessivamente fortes. Na Síndrome de Ramsay-Hunt (Herpes Zoster ótica) o nervo auditivo também é afetado.



Paralisia facial decorrente de colesteatoma

Sinais e sintomas:

A paralisia facial é geralmente unilateral, embora 10% dos casos sejam bilaterais. A paralisia tem aparecimento súbito e pode piorar no curso de dias

até duas semanas. A gravidade pode variar de uma leve fraqueza dos músculos faciais até a paralisia completa da hemiface.

Fatores que acompanham são: secura dos olhos e boca, lacrimejamento excessivo de um olho, perda do paladar. Outros sintomas podem incluir dor de ouvido, hipersensibilidade ao som e escape de líquido ao beber.

Causas:

No caso da paralisia unilateral ela se localiza ao longo do nervo facial através do osso temporal. Nos casos bilaterais é uma doença neurológica, a qual não será discutida neste material de treinamento.

- Na maioria dos casos nenhuma causa específica pode ser encontrada. Reativação de um vírus dormente da Herpes simples pode ser suspeito.
- Herpes Zoster
- Otite média, especialmente a colesteatomatosa
- Doença de Lyme
- Sarcoidose
- Fraturas na base do crânio (fraturas no osso temporal)
- Tumores no osso temporal

Prognóstico;

O prognóstico é geralmente bom. A recuperação completa pode levar até 6 meses. O prognóstico é melhor em pacientes jovens, quando a paralisia não é total e quando a intervenção se inicia nas primeiras semanas.

Tratamento:

- Os pacientes devem ser encaminhados ao hospital para mais exames e tratamento.
- O uso isolado de esteróides ou combinados com *Aciclovir* podem dar bons resultados.
- Dosagem prescrita *Prednisone*: via oral 1 mg/kg em 3 porções diárias por 15 dias, reduzindo gradativamente a zero nos próximos cinco dias.
- é extremamente importante proteger o olho aberto de secar, pois pode

levar a cegueira devido ao ressecamento da córnea. Pingar lágrimas artificiais (solução oftálmica de metilcelulose) e manter o olho fechado com tampão quando dormir.

- Exercícios mímicos podem acelerar o processo da recuperação. Aconselhar o paciente a fazer exercícios como abrir e fechar os olhos, levantar e franzir a sobrancelha, exercitar os lábios sorrindo mostrando os dentes e protuir os lábios.
- As dificuldades em beber podem ser resolvidas com o levantamento do canto da boca paralisada com o dedo ou fita.

Discutir o tratamento e prognóstico da
Paralisia Facial

4.2 CONTROLE DAS INFECÇÕES DE OUVIDO

Doença	O que é isto?	Sintomas	Tratamento
Otite Externa (OE) 	Infecção do canal auditivo externo e/ou pavilhão auricular	• Coceira • Dor • Descamação da pele • Hiperemia na pele • Edema nos casos graves •	• Limpeza do canal com aspiração, seringa ou a seco • Tratamento tópico – sem antibiótico oral (a não ser que haja celulite) • Creme de sulfadiazina de prata para o pavilhão auricular • Nitrato de prata gel a 1% no canal auditivo externo
Otite Média Aguda (OMA) 	Infecção aguda do ouvido médio	• Febre • Irritabilidade • Dor de ouvido • Perda da audição • Hiperemia no tímpano • Abaulamento posterior do tímpano •	• Antibiótico Oral (Amoxicilina ou Cotrimoxazole) por 5-7 dias • Paracetamol enquanto houver febre e dor • não utilizar gotas otológicas ou nasais
Otite Média Aguda com perfuração 	Infecção aguda com uma pequena perfuração	• Otorréia • Febre e dor • Perfuração da membrana timpânica	• Antibiótico Oral (Amoxicilina ou uotrimoxazole) por 5-7 dias • não utilizar gotas otológicas

Doença	O que é isto?	Sintomas	Tratamento
Otite Média crônica supurada (OMCS) 	Infecção do ouvido médio por mais de duas semanas com perfuração de membrana timpânica	• Otorréia • Perfuração de membrana timpânica • Perda auditiva	• Limpeza com sucção • limpeza a seco mecânica ou por absorção em casa • Pingar gotas de Ciprofloxacina. Por não mais do que 2 semanas • não utilizar Antibiótico Oral • não deixar entrar água
Otite média com efusão (OME ou OMS) 	Acúmulo de secreção hialina ou muco no ouvido médio	• Ouvido tampado • Perda auditiva • Zumbido	• < 3 meses: aguardar • > 3 meses: Encaminhar para ORL.

4.3 LIMPEZA DO OUVIDO E COLOCAÇÃO DE GOTAS OTOLÓGICAS

CERUMEN:

- A cera do ouvido deve ser removida quando bloquear o canal auditivo e causar a perda da audição ou quando impedir a otoscopia. Por outro lado, quando em pequena quantidade não precisa ser removida.
- Aconselhar seus pacientes a não limpar os ouvidos com cotonetes, isto é ineficaz e empurra a cera mais para dentro do canal auditivo. A ponta pode acidentalmente ficar no canal auditivo como um corpo estranho.



Cerumen impactado



Algodão no conduto auditivo externo

Limpeza com Seringa:

- A maneira mais delicada de remover o cerumen é usando a seringa com água. Entretanto, não se deve retirar o cerumen com a seringa em pacientes que tenham ou possam ter uma perfuração da membrana timpânica, pois esta ação pode empurrar a cera para o ouvido médio e causar infecção.

Nestes pacientes o cerúmen deve ser removido com curetas ou aspirando sob boas condições visuais utilizando luz frontal ou microscópio.

- A água deve ser limpa (sendo melhor se fervida recentemente e deixada esfriar) e estar na temperatura do corpo (37° C). Quente demais ou fria demais pode causar uma acentuada crise de vertigem.

Direcionar a ponta da seringa para a parede superior do canal do ouvido e esvaziar a seringa com alguma força.

Entretanto, mantenha o controle de seus movimentos e evite encostar na pele do canal auditivo com a ponta. Certifique-se que a ponta da seringa esteja firmemente fixada ou a ponta pode se tornar um perigoso projétil.

- Se em poucas tentativas não houver sucesso, então é melhor amolecer a cera.



Amolecendo a cera do ouvido:

- O cerúmen é solúvel em água. Água com detergente, ex: água com sabão é um amolecedor muito eficiente. Também uma solução de 5% de bicarbonato de sódio com água destilada pode ser recomendada. Os solventes de cerúmen comerciais não oferecem vantagens e podem causar reações alérgicas na pele.
- Encher o canal auditivo com a solução de água e sabão na temperatura do corpo ou a solução com bicarbonato, com o paciente deitado ou com a cabeça inclinada, para que a água não escorra para fora. Deixar o paciente pressionar o tragus repetidamente para comprimir a água para dentro do canal. Após 20 minutos tentar retirar com a seringa novamente. Se ainda não for possível, fazer com que o paciente repita o procedimento com a água e sabão em casa por alguns dias antes de tentar retirar com a seringa.
- Às vezes o canal auditivo não está cheio de cerúmen, mas com escamações branquicentas, queratina. Isto é muito aderente a pele, não é solúvel em água e não pode ser removido com a seringa. Este material precisa ser removido instrumentalmente sob boas condições de iluminação e visão.

Explicar a necessidade da limpeza com seringa e sob quais circunstâncias é necessário amolecer o cerúmen.



Ear ring in ear canal

CORPOS ESTRANHOS

- Há dois tipos de corpos estranhos (CE), do tipo vegetal, como sementes ou grãos e não-vegetal, como pedaços de algodão, lascas de madeira, pedras, borracha e insetos. Ambos podem causar otites externas, quando permanecerem no canal auditivo tempo bastante. Sementes, entretanto, incham na presença de água, o que torna mais difícil sua retirada. Em estágio mais desenvolvido elas podem causar uma forte reação inflamatória na pele na forma de granulações ou pólipos.
- Pequenas sementes soltas no canal auditivo podem ser removidas com a seringa. Sementes compactas não devem ser removidas com seringa, mas sim com curetas ou agarradas com uma micro pinça. Às vezes em crianças é necessário anestesia geral. Todos os corpos estranhos não-vegetais devem ser removidos com a seringa.
- Insetos, zumbidos no canal auditivo, podem como medida caseira, ser silenciados com algumas gotas de óleo vegetal limpo e removidos com a seringa mais tarde.
- Não tentar remover objetos redondos, como contas, com a pinça. Ele pode escorregar e ser projetado mais profundo no canal auditivo.

Remover este tipo de CE com seringa ou cureta. Lidar com cuidado para evitar trauma ao canal auditivo e membrana timpânica.

- Encaminhar ao hospital, se você não obtiver sucesso em poucas tentativas, especialmente se a criança não parar quieta.

Quais são os dois diferentes tipos de CE?
Explicar como se poderia remover uma semente do canal auditivo.

OTITE EXTERNA / OTITE MÉDIA CRÔNICA SUPURADA

Limpeza com seringa, limpeza a seco/mecânica, limpeza com aspiração:

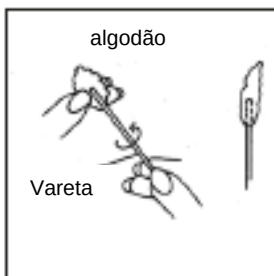
- Em geral a otite externa (OE) e a otite média crônica supurada (OMCS) são tratadas com medicamentos de uso tópico, como gotas auriculares. Para sua eficácia o pus e escamações devem ser removidos primeiro. Isto pode ser feito com seringa somente se membrana timpânica estiver intacto. A seringa geralmente não é recomendada para OMCS (perfuração de membrana timpânica). Secagem, limpeza e aspiração são recomendados. A secagem pode ser feita com algodão preso na ponta de uma vareta (porta algodão).

Certifique-se que o algodão esteja envolvido além da ponta. A espiraladas absorventes podem ser feitas com um pedaço de pano limpo enrolado.

- No caso de otorrêa crônica (OMCS) instruir a mãe ou cuidador para secar ou limpar o ouvido várias vezes por dia, antes de pingar as gotas auriculares. Isto deve ser repetido até todo o pus ter sido removido. Manter especialmente limpa a parte externa do ouvido para evitar contaminação da face e impetigo.



Segurando uma criança para limpeza do ouvido



Porta algodão



spiralada

Se possível, limpar com bomba à vácuo (manual ou elétrica) pois uma aspiração bem feita consome menos tempo e é mais eficiente do que a seringa ou espiraladas absorventes, especialmente para remover o pus do ouvido médio. Visão direta com foco frontal é essencial para evitar trauma.

Explicar as diferenças entre limpeza com seringa, limpeza a seco com porta algodão ou espiraladas e aspiração e quando é indicado cada método

Aplicação das gotas otológicas:

- As gotas não serão eficientes, se o canal do ouvido estiver cheio de pus ou crostas. Então deve-se limpar o ouvido antes.
- Deita-se o paciente com o ouvido em que será aplicado para cima ou inclinando sua cabeça
- Puxar o pavilhão auricular para trás e para cima como para uma otoscopia. Colocar as gotas no canal auditivo, sem tocar o ouvido com o conta-gotas para evitar a contaminação do frasco. Então pressionar o tragus repetidamente para forçar as gotas passarem pela perfuração para o ouvido médio.

O paciente deve manter sua cabeça inclinada por dez minutos antes da aplicação do outro lado. Não é aconselhável que o próprio paciente aplique as gotas, pois não conseguirá contá-las e também será difícil evitar que o frasco se contamine.

- Se mais de um membro da família estiver sendo tratado com as gotas, então cada um precisa de seu próprio frasco. O mesmo se aplica para gotas nasais e oftalmológicas.
- Não há necessidade de manter o frasco após aberto na geladeira, frascos que não acabaram devem ser descartados após duas semanas.

Desenhar um painel de como aplicar as gotas otológicas.

4.4 TRAUMA DO OUVIDO

Pacientes com um ferimento no ouvido geralmente precisam ser encaminhados para tratamento em hospital.

CORTE DO PAVILHÃO AUDITIVO:

Tratamento:

Limpar o ferimento cuidadosamente com solução anti-séptica. Encaminhá-lo ao hospital para remoção da cartilagem danificada e sutura dos cortes. Administrar Amoxicilina para prevenir pericondrite. Uma pericondrite não tratada levará a perda da cartilagem e deformidade no pavilhão auditivo.



Mordida humana

HEMATOMA NO PAVILHÃO AUDITIVO::

Aqui houve sangramento entre o pericôndrio e a cartilagem.

Encaminhar para o hospital para tratamento cirúrgico. O não-tratamento pode resultar em pericondrite, abscessos e deformidades.

Tratamento:

Este consiste em aspiração ou incisão e drenagem e tratamento com antibiótico.



Hematoma do pavilhão ,
incisão com drenagem

PERFURAÇÃO TRAUMÁTICA DO TÍMPANO:

Isto pode ser causado pela pressão de uma onda de ar no canal auditivo ex: o golpe das ondas de ar de uma explosão. Cutucar o ouvido com alfinetes, etc., faíscas de solda e raios podem causar perfurações.

A utilização da seringa pode causar perfurações, especialmente em membranas timpânicas finas e quando for aplicada com muita força.

Tratamento:

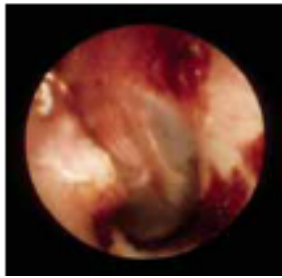
A maioria, incluindo as grandes perfurações, fecham espontaneamente após duas semanas ou em um mês. Não há necessidade de intervenção cirúrgica imediata. Deve-se prevenir a infecção. Os pacientes devem evitar a entrada de água no ouvido. Se houver otorrêia, então o tratamento é o mesmo que para OMAS, sendo indicada a limpeza a seco ou aspiração e uso de antibiótico em gotas otológicas. Encaminhar o paciente a um especialista se a perfuração não fechar após seis meses.



Pequena perfuração
traumática



extensa perfuração
traumática



Fratura do osso temporal
protruindo dentro do
conduto auditivo externo

FRATURA DO OSSO TEMPORAL (fratura látero-basal da base do crânio):

Isto é causado por um golpe por trás ou no alto da cabeça (acidentes em estradas, assaltos).

Sinais e sintomas:

- dor de ouvido e sensibilidade atrás da orelha
- hematoma pós-auricular
- sangramento do ouvido, misturado ao líquido (fluido cérebro-espinhal) se a dura for rompida.
- perda da audição condutiva e zumbido, causado pelo sangue no ouvido médio, onde a cadeia ossicular pode estar interrompida, em alguns casos a perda da audição e tonturas com nistagmo ocorrem, o líquido pode também escapar pelo nariz.

- osso protuberante no canal auditivo
- hemotímpano; o tímpano pode estar intacto ou perfurado
- pode ocorrer paralisia do nervo facial, pode ser imediata ou causada pelo rompimento ou compressão do nervo ou com a demora de alguns dias devido ao edema.

Tratamento:

- encaminhar ao hospital
- quando um coágulo de sangue no canal auditivo bloqueia a visão, não toque nele
- cubra o ouvido com uma gaze esterilizada
- proibir o paciente de assoar o nariz para prevenir que bactérias sejam aspiradas pelas rachaduras do crânio e possam causar meningite.
- o hemotímpano estará restaurado dentro de 3-4 semanas, se ainda houver uma perda de audição condutiva remanescente é então provável que exista um rompimento da cadeia ossicular, quase sempre com o deslocamento da bigorna, a cadeia ossicular pode ser restaurada mais tarde, a surdez completa é entretanto permanente e irreversível
- uma paralisia facial imediata necessita de intervenção cirúrgica imediata; uma paralisia tardia é tratada com comprimidos de Prednisona, por 4 dias prescrever 20 mg, depois reduzir para 5 mg por dia.

Descrever os tipos de trauma e suas causas

Descrever o tratamento de fratura do temporal

5. CIRURGIAS OTOLÓGICAS

A cirurgia de ouvido deve ser realizada por um médico cirurgião, que seja especializado em micro-cirurgia do ouvido, o otorrinolaringologista. As cirurgias devem ser feitas com o auxílio de microscópico cirúrgico sob anestesia local ou geral.

OBJETIVOS DA CIRURGIA DE OUVIDO EM OTITE MÉDIA:

- parar a doença no ouvido e prevenir maior comprometimento da audição
- prevenção e tratamento de complicações debilitantes ou fatais
- restaurar a audição

5.1 CIRURGIAS MENORES:

5.1.1 MIRINGOTOMIA

Definição: Uma pequena incisão na membrana timpânica e drenagem do fluido do ouvido médio.

Indicações:

- otite média (sub) aguda, sem resposta ao tratamento médico
- otite média aguda com complicações
- otite média com efusão

A abertura do miringotomia é geralmente curada em alguns dias



Miringotomia

5.1.2 TUBO DE VENTILAÇÃO

Definição: A miringotomia e a colocação de um microtubo na membrana timpânica

Indicações:

- otite média crônica com efusão, por mais de 3 meses da duração, perda de 25 dB ou mais de audição no melhor ouvido
- otite media aguda recorrente.

Miringotomia e colocação do tubo de ventilação podem ser combinados com ADENOIDECTOMIA.



Tubo de ventilação colocado na MT

INFORMAÇÃO AO PACIENTE

TUBOS DE VENTILAÇÃO

A perda de audição por algum tempo pode ser causada por fluído no ouvido médio.

Para melhorar a audição, o fluído deve ser retirado do ouvido médio. Para fazer a drenagem, um pequeno tubo de ventilação é colocado através Da membrana timpânica. O fluído é então capaz de escoar pelo tubo para fora do ouvido médio. Uma vez que o ouvido médio seja ventilado, o acumulo de fluido geralmente para.

Os tubos de ventilação também são chamados de “tubos de EP (equalizador de pressão)”.

O procedimento leva alguns minutos e é realizado sob anestesia local ou geral.

Após a colocação do tubo sua audição melhorará imediatamente, a não ser que haja infecção. Uma vez colocado o tubo a pessoa não irá senti-lo. Eles geralmente são deixados no tímpano por 6 -12 meses, às vezes menos, às vezes mais. Dependendo de seu tamanho e formato e serão ejetados sozinhos do canal auditivo.

Uma piora na audição significa que os tubos saíram ou estão bloqueados e a efusão do ouvido médio se formou novamente. Pode ser necessário substituir o tubo.

O ouvido pode começar a “vazar”, especialmente se água suja entrar no ouvido. Esta infecção é tratada com limpeza e aplicação de antibiótico em gotas. Sempre evitar a entrada de água no ouvido enquanto se tomar banho. Natação, mas não o mergulho, é permitido usando tampões de ouvido feitos com lã de algodão com Vaselina ou tampões de ouvido feitos de silicone sob medida.

Às vezes uma pequena perfuração do tímpano pode ser deixada após a extração do tubo. Alguns pacientes precisam de tubo várias vezes.

5.2 CIRURGIAS MAIORES:

5.2.1 MASTOIDECTOMIA SIMPLES:

Definição: Uma mastoidectomia completa com a dissecação de todas as células acessíveis.

Uma incisão é feita atrás da orelha e o osso da mastóide é aberto com uma microbroca. A parede óssea do conduto auditivo externo é mantida intacta.

Indicações: mastoidite aguda com complicações eminentes ou existentes que não se resolvem após terapia com antibiótico e miringotomia.

OMCS que não responde ao tratamento medicamentoso e conservador.

INFORMAÇÃO AO PACIENTE

MASTOIDECTOMIA

O médico diagnosticou uma infecção no osso atrás do ouvido. A infecção não se curou utilizando apenas medicamentos e precisa ser limpa através de uma cirurgia.

Uma incisão é feita atrás da orelha e todo o osso infectado é limpo. A operação é feita sob anestesia geral e pode levar uma hora. Uma vez que a fonte da infecção é removida, o ouvido tem uma maior chance de ficar seco e sem problemas.

5.2.2 MASTOIDECTOMIA COM MODIFICAÇÃO RADICAL:

Definição: Uma operação para erradicar a doença no ouvido médio e mastóide na qual a mastóide e o espaço epitímpanico são convertidos em uma cavidade única de fácil acesso com a remoção das paredes posterior e superior do conduto auditivo externo.

Nesta operação a membrana timpânica (remanescente) e os ossículos em funcionamento são mantidos intactos.

Esta operação é combinada com uma TIMPANOPLASTIA e com uma MEATOSPLASTIA.

Indicações:

- otite média crônica com colesteatoma
- mastoidite crônica com a destruição do osso posterior do canal auditivo

INFORMAÇÃO AO PACIENTE

MASTOIDECTOMIA RADICAL MODIFICADA

O cirurgião diagnosticou uma doença no ouvido que não pode ser tratada com remédios, mas somente com uma cirurgia. Uma bolsa de pele está crescendo no fundo do ouvido e pode danificar a audição.

Sem o tratamento há um grande risco de complicações tais como a perda da audição, tonturas, paralisia facial e infecções cerebrais. A operação não é completamente sem risco. Entretanto, se o ouvido não for operado, há um maior risco de desenvolver graves complicações.

O objetivo da cirurgia é deixar o ouvido seguro e preservar a audição. O ouvido é aberto por trás ou pela frente e o osso atrás do ouvido (osso mastóide) é aberto e todo o tecido doente é removido. O tímpano será fechado e quando possível os ossículos serão preservados.

A cirurgia resulta em uma cavidade comum da mastóide e do conduto auditivo externo. A melhora na audição não pode ser esperada se houver muita destruição do ouvido pela doença.

Para ajudar a areação, inspeção e limpeza, o cirurgião abrirá bem o canal auditivo. A cirurgia é feita sob anestesia geral e pode levar cerca de duas horas.

Controle regular, por toda a vida será necessário para limpeza do ouvido e para ver se a doença voltou. Às vezes uma segunda cirurgia pode ser necessária.

O cerúmen não sairá sozinho da cavidade e precisa ser removido em visitas de acompanhamento.

Evite a entrada de água no ouvido. Água na cavidade pode causar infecção e provocar tontura.

Algumas cavidades vazam constantemente e são difíceis de manter secas. O médico pode propor uma cirurgia para controlar isso.

5.2.5 TIMPANOPLASTIA

(MIRINGOPLASTIA E OSSICULOPLASTIA):

Definição: Reparação da membrana timpânica (miringoplastia ou timpanoplastia tipo I) e/ou reparo da cadeia ossicular (ossiculoplastia) utilizando enxerto de tecido para fechar o ouvido médio e melhorar a audição. A operação pode ser combinada com a mastoidectomia.

Indicações:

- perfurações secas e/ou rompimento/fixação da cadeia ossicular (OMCS inativa ou pós-traumática)
- combinadas com mastoidectomia radical modificada

INFORMAÇÃO AO PACIENTE

TIMPANOPLASTIA (MIRINGOPLASTIA AND OSSICULOPLASTIA)

A perda da audição durante algum tempo poderia ser causada por um furo no tímpano que não se cura.

Há também a chance de infecções de ouvido, especialmente quando água ou sujeira entra no ouvido, e isso causará a piora na audição.

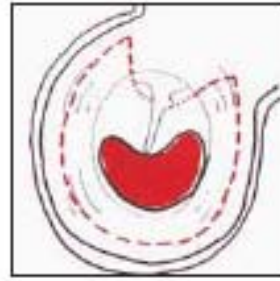
O furo no tímpano será fechado com uma operação sob anestesia geral usando o tecido do próprio paciente, o qual é retirado por um corte na pele próxima ao ouvido. Ele fica parecido um pouco com um remendo de pneu. Durante a operação o médico irá também olhar os ossículos no ouvido médio e checar se eles estão intactos e movem-se bem. Quando possível esses ossos serão reparados. A operação levará de 30 a 60 minutos. O remendo ou 'enxerto' irá crescer junto com o tímpano remanescente por umas duas semanas.

Em mais de 80% dos casos a restauração do tímpano é bem sucedida. Em menos de 20% o tímpano não se cura e o furo permanecerá como era ou será menor. O resultado da reparação de pequenos ossos de audição é menos previsível. A operação pode ser realizada novamente se necessária. Para assegurar uma boa cicatrização é necessário manter o ouvido seco pelo menos no primeiro mês e tomar os medicamentos e gotas de ouvido prescritas pelo médico.

A audição irá melhorar dentro de uns dois meses. É importante manter as consultas de acompanhamento.



Enxerto (fáscia do músculo temporal



Enxerto posicionado

Indique quais são as cirurgias otológicas menores e qual a indicação de cada uma.

Explique a necessidade de uma Mastoidectomia Radical Modificada. Descreva como você poderia explicar a cirurgia ao paciente.

6 DEFICIÊNCIA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO

6.1 O QUE É A DEFICIÊNCIA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO?

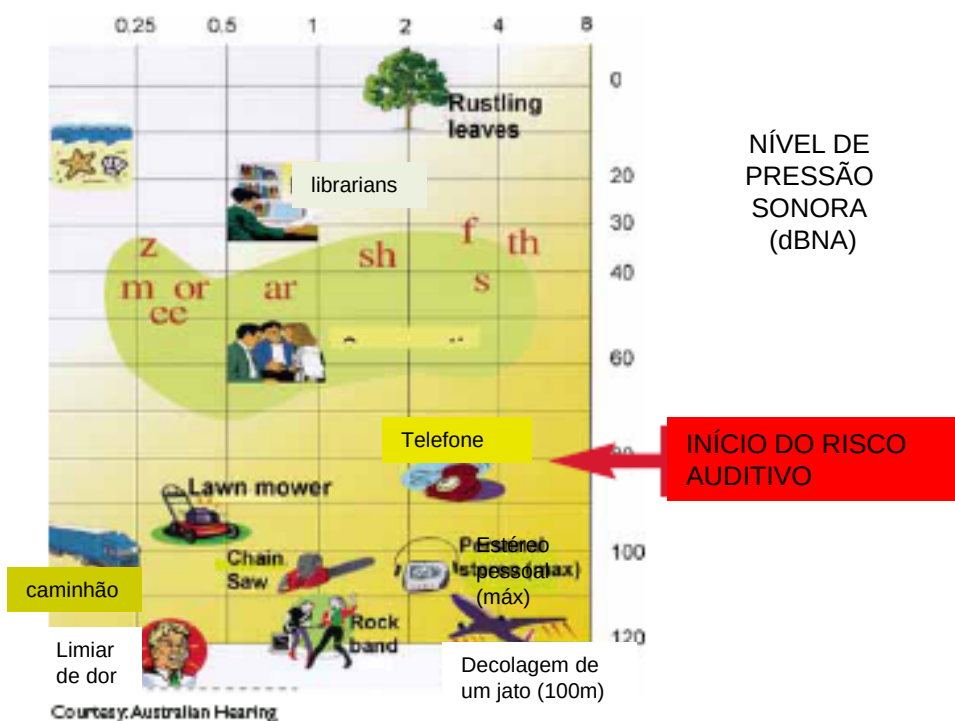
O barulho excessivo, como os produzidos por furadeiras, cerras, máquinas e motores, é o mais comum dos riscos ocupacionais. Níveis de ruído de risco também são encontrados fora do local de trabalho, ex: música alta em auto falantes ou fones de ouvido.

A perda imediata da audição pode ser causada pela exposição repentina a níveis de energia acústica intensa tais como explosões e estouros ou mudanças barométricas de pressão.

O barulho excessivo por longos períodos de tempo gradualmente pioram a audição, pois danificam as células ciliadas externas do ouvido interno. Uma vez que o estrago foi feito, é irreversível.

Uma estimativa aproximada de barulho em nível de perigo é quando não se pode ter uma conversa com alguém a menos de dois metros de distância. Os primeiros sinais são dificuldades em escutar uma conversa com ruído de fundo e freqüentemente há um som de sino no ouvido – uma condição chamada zumbido.

FREQUÊNCIA E INTENSIDADE DE SONS FAMILIARES



6.2 PREVENÇÃO

- Os empregadores não deveriam permitir que seus empregados trabalhassem em um ambiente no qual fossem expostos a níveis de ruído iguais ou que excedam o nível de pressão sonora de 85dBNA sem a proteção auricular adequada.

Devem também possuir um sistema regular de exame de audição. Sem um exame regular de audição a perda auditiva será notada apenas quando for tarde demais.

- As máquinas e equipamentos deveriam ser projetados e vedados para emitir menos barulho.

- Protetores auriculares existem em diferentes formas, tais como abafadores de ouvido, tampão de ouvido e moldes sob medida. Alguns moldes possuem um filtro que permite que a fala seja ouvida

- Protetores auriculares devem estar bem adaptados e serem usados constantemente.

- Os países devem acionar e reforçar a legislação para fazer estas provisões obrigatórias nos locais de trabalho, e para estabelecer esquemas de compensação.

A consciência das más conseqüências sociais bem como do barulho ocupacional devem ser levantados pelo público e entre aqueles com maior risco de exposição.



Homem trabalhando usando proteção auditiva e visual

Como você explicaria a necessidade de protetores auriculares para trabalhadores em uma fábrica?

7 HABILITAÇÃO E REABILITAÇÃO AUDITIVA, E EDUCAÇÃO

7.1 HABILITAÇÃO AUDITIVA E EDUCAÇÃO:

INTRODUÇÃO:

Alunos surdos são tipicamente aprendizes visuais. A maioria, mas não todos, alunos surdos tem alguma capacidade de aprender a falar e ler a fala (leitura labial). A proficiência da fala para alguém que nunca tenha ouvido uma fala clara requer treinamento intensivo.

A língua, um grupo de códigos linguísticos e regras gramaticais, pode ser aprendida independente da fala. A linguagem de sinais é uma língua reconhecida. Sua estrutura gramatical, entretanto, é diferente das línguas faladas. Desta forma, o domínio da leitura e escrita é difícil e muitas vezes atrasada para o surdo. Assim como as línguas faladas, a linguagem de sinais varia de acordo com a cultura. Não há uma língua de sinais universal.

7.3.1 MÉTODOS DE COMUNICAÇÃO USADOS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Treinamento da fala, Linguagem de Sinais, Comunicação Total e Educação:

Não há um único método bem sucedido no ensino de surdos.

As abordagens a seguir estão listadas de acordo com sua proximidade com a língua dominante.

Métodos Oral/Aural:

Os alunos são estimulados quase que exclusivamente através da fala e a fala é esperada do aluno. Sinais e gestos são desencorajados na sala de aula. A habilitação oral é enfatizada para desenvolver a habilidade de ouvir, falar e ler em voz alta.

Usada a princípio para alunos com alunos com deficiência auditiva com resíduo auditivo que permite falar bem.

Método de Comunicação Total: Os alunos são ensinados com uma combinação de métodos de comunicação que se adapte as necessidades individuais (ver Fig. 1).



Mistura de alunos oralizados e com língua de sinais.. Holy Cross ervise, India

Utilizando simultaneamente método de comunicação onde a professora fala e mostra os sinais das palavras que está falando.

A gramática é a mesma que da língua falada (língua codificada manualmente). CT moderna permite ao professor a individualização usando a gramática da língua de sinais local (LSF – Linguagem de Sinal Filipino) com alguns alunos e a língua falada (p.ex. Inglês) com os outros alunos durante uma lição. Pode ser usada nas classes inclusivas com alunos ouvintes e alunos com deficiência auditiva leve a profunda ou em uma classe para alunos surdos.

Método Bilíngue-Bicultural: Instruções e discussões na sala de aula são conduzidas na primeira língua do aluno, língua de sinais local. A língua nacional e outras línguas são ensinadas através da leitura e escrita. História para surdos, cultura para surdos e língua de sinais avançada estão incluídas no currículo e freqüentemente são ensinadas ou transmitidas através de professores Surdos.

Adaptação: Este é o método preferível para instrução cultural de alunos surdos que dependem da língua de sinais.

Figura 1: Comunicação Total



Como os professores e pais/familiares podem trabalhar juntos para desenvolver as habilidades de ouvir, falar e leitura labial com uma criança com deficiência auditiva?

REABILITAÇÃO AUDITIVA PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Reabilitação auditiva é a estimulação das habilidades auditivas e linguísticas para alunos que ainda não desenvolveram as habilidades de audição, fala e linguagem. As intervenções são feitas de acordo com as necessidades individuais do aluno e incluem avaliação, desenvolvimento da percepção auditiva da fala, terapia de fala e linguagem, língua de sinais e alfabetização na língua dominante. A intervenção iniciada nos primeiros anos de vida obtém melhores resultados.

Para serem eficazes, estas intervenções requerem os seguintes equipamentos de apoio:

- Aparelhos de amplificação sonora individual
- softwares com jogos de fala em grupo / individual
- Espelhos, brinquedos que produzem sons, etc
- Auxílio visual e material didático
- Classes com redução de ruído e boa iluminação.

7.3.2 ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Estratégias eficientes de ensino em salas de aula para alunos surdos são visuais e gestuais e podem ser verbais simultaneamente. O uso de aparelhos auditivos em grupo ou individuais para amplificação da fala auxiliam no desenvolvimento/aperfeiçoamento das habilidades de audição, fala e leitura labial, especialmente para aqueles que possuem audição suficiente para se beneficiarem da fala e para as crianças deficientes auditivas. Esta combinação das cinco formas de comunicação na educação de surdos é a Comunicação Total previamente mencionada e ilustrada na Figura 1. Os educadores de surdos são habilitados no uso de abordagem multisensorial na sala de aula.

A abordagem de Comunicação Gestual-Visual enfatiza a aprendizagem visual do Surdo. A estratégia vai muito além da conversa tradicional e da utilização de quadro negro comuns em salas de aula dos que ouvem. A ênfase é no aprendizado da língua que leva a melhora no desenvolvimento cognitivo. Assuntos acadêmicos ensinados através de estratégias de ensino visuais e experimentais podem resultar no aumento da confiança na aprendizagem e na auto-imagem.

As habilidades de linguagem e pensamento são desenvolvidas através das interações de comunicação (oral e/ou sinais) incluindo estratégias como ciclos de perguntas e respostas, resolução de problemas bem como através de visualizações de conceitos categorizados em grupos lógicos para facilitar a memória visual de longo-termo e a linguagem estruturada.

7.2 IMPLANTES COCLEARES

7.2.1 O QUE É UM IMPLANTE COCLEAR?

Um implante coclear é diferente de um aparelho de amplificação sonora. Os aparelho de amplificação sonora amplificam o som. O implante coclear compensa a parte que não funciona do ouvido interno. O dispositivo recebe ondas sonoras que incidem direto no ouvido externo e médio e transformam em energia elétrica que estimula diretamente o nervo auditivo através de pequenos eletrodos, permitindo que a pessoa perceba os sons. Uma operação sob efeito de anestesia é necessário para colocar os eletrodos através do crânio até cóclea no ouvido interno.

Discutir as diferenças entre um aparelho de amplificação sonora e um implante coclear.

Explicar como um implante coclear ajudaria alguém de 3 anos a adquirir fala e linguagem.



7.2.2 QUEM PODE SE BENEFICIAR DO IMPLANTE COCLEAR?

O implante coclear melhora a habilidade de comunicação na maior parte em adultos com surdez tardia e com perda de audição severa a profunda e freqüentemente produzem benefício social também. Crianças (acima de 2 anos) e adultos com perda auditiva profunda são os candidatos mais apropriados para os implantes.

Um implante coclear poderia também beneficiar adultos com perda auditiva profunda assim como ajudá-los a entender a fala sem pistas visuais tais como leitura labial ou língua de sinais. Nem todos que não se beneficiam de um aparelho de amplificação sonora são candidatos ao implante coclear.

7.2.3 REABILITAÇÃO:

Os usuários de implante coclear precisam ser ensinados como atribuir significado aos sons como os da fala. Uma vez que o implante é ativado o usuário precisa fazer terapia intensiva de fala e linguagem bem como aconselhamento e apoio educacional, médico e fonoaudiológico. O implante não deve ser feito a menos que os recursos e serviços médicos, educacional, fonoaudiológico, psicológico e audiológico necessários estejam disponíveis. Sem este apoio o paciente não obterá quase nenhum benefício do implante coclear.

7.2.4 CUSTO E ACESSIBILIDADE:

O custo de um implante coclear é extremamente alto, acima de \$ 10.000 - \$ 25.000 dólares, sendo assim especialmente caro para a maior parte das pessoas nos países em desenvolvimento.

Além do que, a maioria dos implantes cocleares funcionam com seis ou mais baterias de aparelho de amplificação sonora que precisam ser substituídas mais ou menos uma vez por semana.

Onde houver recursos limitados para um programa de saúde auditiva, será mais eficiente usar estes recursos para prevenir um maior índice de perda auditiva em um maior número de pessoas usando intervenções menos caras.

Os implantes cocleares (o dispositivo), a especialidade médica e os serviços de reabilitação ainda não estão disponíveis em muitos dos países em desenvolvimento.

7.3 SURDOCEGUEIRA

7.3.1 O QUE É SURDOCEGUEIRA?

A surdocegueira é uma deficiência distinta. Ela envolve uma dupla perda sensorial da visão e audição. Nós compreendemos 90% do mundo a nossa volta através de nossos sentidos da visão e audição, nossos dois maiores sentidos à distância. A surdocegueira deixa a pessoa isolada, sem consciência de seus arredores, com dificuldades em comunicar-se com o mundo a sua volta, e impede que se movimente pelo meio-ambiente.

Os surdoscegos têm que confiar na memória espacial, toque, cheiro, e sentido cinestésico para entender o mundo à sua volta.

Não há uma condição médica única que causa a surdocegueira. Há vários distúrbios, síndromes, doenças infecciosas e outras condições adversas (adquiridas) que podem resultar em um indivíduo ser surdocego. Uma pessoa surdocega pode apresentar uma enorme gama de perdas visuais e auditivas.

7.3.2 DEFICIÊNCIA VISUAL & AUDITIVA COMBINADAS

Os indivíduos podem ter:

- deficiência auditiva e deficiência visual com perda de visão sendo a primeira deficiência.
- deficiência auditiva e deficiência visual com a audição sendo a primeira deficiência.
- deficiência auditiva e cegueira
- deficiência auditiva e visual
- surdez (deficiência auditiva profunda) e deficiência visual
- surdocegueira

A maioria daqueles que são classificados como tendo deficiência visual e auditiva concomitantes tem um pouco de audição e visão residual aproveitável. A total ausência da visão ou audição é rara.

Freqüentemente os surdocegos podem ter outras deficiências como deficiência mental, epilepsia, deficiências físicas ou outros tipos de incapacidade.

Indivíduos com Dupla Deficiência Sensorial:

<u>Início</u>	<u>Graus</u>	<u>Condições</u>
Surdez Congênita/ Cego acidentalmente	Deficiência de audição/cegueira	Estável
Surdocego Congênito Surdocego Acidental	Deficiência de audição/deficiência visual	Progressivo
Surdez Acidental/ Cego congênito	Surdez/deficiência visual Surdocegueira	Temporário

Há vários tipos comuns de doenças dos olhos e do ouvido encontradas nas crianças surdascegas:

O Olho

- Glaucoma – um aumento anormal da pressão intraocular
- Catarata – qualquer opacidade na retina do olho.
- Distrofias Retinais (retinitis pigmentosa) quando ocorre uma degeneração da retina
- Microphthalmos – ter nascido com globo ocular pequeno
- Coloboma – uma lesão ou defeito no olho

O Ouvido

- Otite média é a inflamação do ouvido médio que é causada por bactérias ou infecção viral.
- Colesteatoma é uma massa benigna de pele que é congênita ou adquirida que se desenvolve como uma complicação de otites crônica ou recorrente.
- Condições que afetam a cadeia ossicular – ossos do ouvido médio (estribo, martelo & bigorna)

Os olhos e ouvidos se desenvolvem durante as primeiras 12 semanas de gestação. Várias doenças e condições podem ser diretamente ligadas ao desenvolvimento da visão e audição durante este período.

Síndrome da Rubéola Congênita permanece ainda como a maior causa de surdocegueira nos países em desenvolvimento, por causa da falta de imunização.

Crianças nascidas surdocegas devido a Síndrome da Rubéola Congênita podem mais tarde

desenvolver problemas de saúde adicionais como glaucoma, problemas do coração, epilepsia e envelhecimento precoce. Quanto mais cedo a gestante manifestar a rubéola, principalmente durante o primeiro trimestre, maior é o dano causado no desenvolvimento dos olhos e ouvidos.

7.3.3 SÍNDROMES:

- Síndrome de Down Trisomy 21
- Síndrome de Patau Trisomy 13
- Síndrome de Usher perda de audição congênita combinada com
renite pigmentosa progressiva
 - o tipo 1 causa surdez profunda e equilíbrio pobre
 - a renite pigmentosa pode ser percebida
antes da idade de 10 anos
 - as pessoas geralmente se comunicam
usando linguagem de sinais
 - o tipo 2 causa perda auditiva parcial ou grave
 - o equilíbrio não é afetado
 - a retinite pigmentosa pode não se tornar
aparente até a adolescência
 - fala auxiliada pelo uso de leitura labial e o
uso de aparelhos de amplificação sonora, será o primeiro método de
comunicação
 - o tipo 3 é a forma mais rara da Síndrome de Usher
 - pessoas que nasceram com a visão normal e
audição
 - elas desenvolvem mais tarde a perda
auditiva e a renite pigmentosa na adolescência ou mais tarde
- Síndrome de Alstrom
- Síndrome de Waardenburg
- Síndrome de Goldenhaar = Síndrome Óculo-ArtículoVertebral
- Associação CHARGE = pode haver uma ligação genética
 - Coloboma dos olhos
 - Deficiência Auditiva
 - Atresia Choanal
 - Complicações Renais
 - Malformações Genitais

7.3.4 OUTRAS CAUSAS:

Infecções congênitas (infecções transmitidas da mãe para o feto)

Sífilis
Toxoplasmose
Rubéola
Ctomegalovírus
Herpes neonatal vírus simples

Trauma congênito de nascimento

Prematuridade
Peso baixo no nascimento
Hypoxia = baixa oxigenação
Outros traumas

Acidentes
Idade
Medicamentos/abuso de drogas
Síndrome Fetal de Álcool

Outras infecções:

HIV (vírus da AIDS)
Meningite

7.3.5 PROGRAMAS PARA SURDOCEGOS

Programas para surdocegos geralmente têm início em escolas existentes e programas para cegos ou surdos. Os surdocegos precisam de seu próprio programa de aprendizagem individual para melhor entender o mundo a sua volta. A comunicação permanece um fator crítico na autonomia dos surdocegos.

7.3.6 FORMAS DE COMUNICAÇÃO COM OS SURDOCEGOS:

- Intérprete
- Fala Expressiva = voz
- Fala Receptiva = leitura labial & audição
- Soletrar as palavras
- Escrita e Leitura impressa no papel
- Método Braille
- Escrever palavras na palma da mão
- Tadoma = uma pessoa surda-cega usando o Tadoma coloca seu polegar levemente nos lábios de quem fala para sentir a ressonância do som (s,sh,ch, & f) e o movimento do lábio (para distinguir vogais de consoantes & ditongos) o dedo indicador é colocado ao lado do nariz para detectar o som nasal (m,n,ng)

- Língua de sinais
- Comunicação de mão sobre mão



Professor usando comunicação mão sobre mão com aluno surdocego

Descreva o que é a Surdocegueira e o impacto que há na habilidade do indivíduo se comunicar.

8 APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA

8.1 O QUE SÃO APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA?

Um aparelho de amplificação sonora é um dispositivo eletrônico usado no ouvido. Eles possibilitam que pessoas deficientes auditivas ouçam os sons melhor e mais forte.

8.2. QUEM PODE USAR APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA?

Quase todo mundo, jovem e idoso, que tiver uma deficiência auditiva que possa ser compensada com aparelhos de amplificação sonora.

O sucesso do uso do aparelho de amplificação sonora depende de muitas coisas:

- em que idade a perda auditiva ocorreu
 - se a pessoa com deficiência auditiva já desenvolveu a linguagem falada
 - o quão precocemente o aparelho de amplificação sonora foi colocado após a descoberta da deficiência auditiva
 - o grau de deficiência auditiva – leve, moderada, severa, profunda
 - o tipo de perda auditiva – condutiva, neurossensorial
 - o quão motivado o usuário do aparelho de amplificação sonora está em relação ao seu uso
 - o quão boa é a adaptação e manutenção do aparelho de amplificação sonora
 - a qualidade do aparelho de amplificação sonora e do molde auricular
 - a ajuda e apoio disponíveis para aprender a usar o aparelho de amplificação sonora – especialmente em jovens crianças
 - onde o aparelho de amplificação sonora é usado – ambiente quieto ou barulhento
 - se foi dado ao usuário instruções de como ouvir/usar o aparelho de surdez
- No geral, as pessoas com deficiência auditiva em só um dos ouvidos não precisam usar aparelhos de amplificação sonora, pois podem receber informações suficientes em seu ouvido bom.

8.3 POR QUÊ É NECESSÁRIO O APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA?

Pessoas com deficiência auditiva precisam de aparelhos de amplificação sonora para ajudá-las a se comunicar.

O aparelho de amplificação sonora pode ajudar as pessoas ouvirem e entenderem a fala e outros sons à sua volta.

A habilidade de ouvir todos estes sons não só melhora a qualidade de vida dos deficientes auditivos, mas também melhoram significativamente sua

habilidade de aprender em casa, na escola ou no local de trabalho. O aparelho de amplificação sonora pode ajudar os deficientes auditivos a se tornarem membros ativos em suas famílias e comunidade ao invés de ficarem isolados e sozinhos.

8.4 QUANDO O APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA DEVE SER ADAPTADO?

O aparelho de amplificação sonora deve ser adaptado assim que a deficiência auditiva tiver sido descoberta.

Isto é especialmente verdade para bebês e crianças muito pequenas. É importante que crianças muito pequenas possam ouvir bem para desenvolver a fala e a linguagem.

Aprendizados importantes de linguagem podem ser perdidos quando crianças deficientes auditivas muito pequenas não são adaptadas com aparelho de amplificação sonora.

8.5 ONDE O APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA PODE SER OBTIDO?

Aparelhos de amplificação sonora não são ornamentos ou peças de jóia que podem ser comprados “da prateleira” em uma loja. O aparelho de amplificação sonora precisa ser adaptado após um teste preciso de audição.

O aparelho de amplificação sonora (incluído o molde auricular) precisam então ser adaptados adequadamente para servir no ouvido. Ao mesmo tempo os novos usuários devem receber instruções e ajuda de como usar o aparelho de amplificação sonora e cuidar deles. Visitas de acompanhamento são necessárias para dar maior assistência aos usuários e seus cuidadores. Portanto, aparelhos de amplificação sonora somente devem ser obtidos de uma pessoa que teve o treinamento adequado e tem experiência o bastante para realizar estas tarefas.

Por que o aparelho de amplificação sonora é chamado de “auxílio”?

De que forma ele ajuda a pessoa a ouvir os sons mais claros?

A identificação precoce nos bebês e crianças muito pequenas é muito importante para o uso bem sucedido dos aparelhos de amplificação sonora.

Lembrete - o aparelho de amplificação sonora não é uma cura milagrosa para os deficientes auditivos, eles são um “auxílio” que ajudam as pessoas deficientes auditivas a ouvirem melhor os sons.

8.6 TIPOS DE APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA E COMO FUNCIONAM?

8.6.1 COMO O APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA FUNCIONA?

Microfone – o som é captado através de um microfone e transformado de sinal sonoro em sinal eletrônico.

Amplificador – O sinal eletrônico do microfone é aumentado pelo amplificador.

Receptor – O receptor funciona como auto-falante e muda o sinal amplificado eletronicamente para um sinal sonoro. Ele transmite os sons amplificados para o ouvido.

Botão Liga-desliga no aparelho de amplificação sonora é geralmente rotulado 'O T M'

O= Off posição desligado

T = Telecoil (bobina de indução) é usado com o telefone ou outros dispositivos para reduzir barulho de fundo.

M = On posição Ligado (M é para microfone)

Às vezes o botão on-off é parte do compartimento de baterias. Neste caso o aparelho de amplificação sonora é desligado pela leve abertura do compartimento das baterias.

Controle de Volume altera a altura que o som está entrando no ouvido através do receptor. O volume pode ser ajustado pelo usuário do aparelho de amplificação sonora.

Compartimento de baterias é onde a bateria é mantida e geralmente fica na parte inferior do aparelho de amplificação sonora.

Bateria é a fonte de energia do aparelho de amplificação sonora.

Ganchos (somente aparelhos de amplificação retroauriculares) – este gancho de plástico rígido encaixa sobre o topo da orelha e segura o aparelho de amplificação sonora na posição. Ele também é conectado na tubulação do molde auricular.

Cabo – (somente em aparelhos de amplificação sonora de bolso) – o receptor é preso na parte principal do aparelho de amplificação sonora por um fio. Este fio pode ser único (para um receptor), ou duplo (para dois receptores)

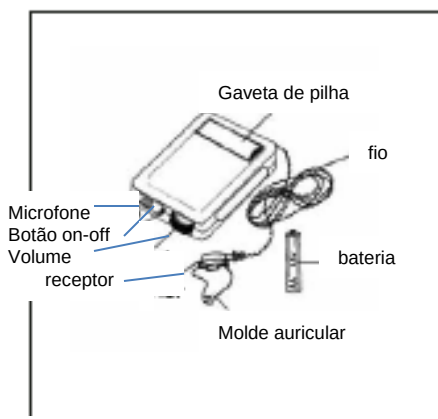


Diagrama de aparelho de caixa

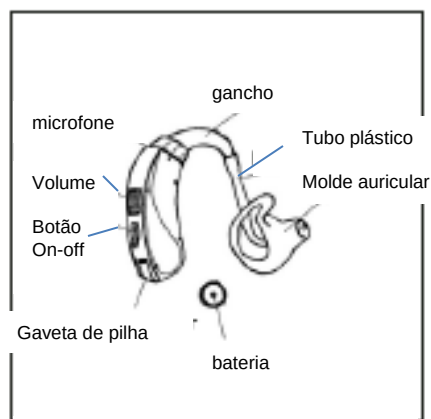


Diagrama de aparelho retroauricular

8.6.2 COMO O SOM VIAJA ATRAVÉS DO APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA?

O aparelho de amplificação sonora capta o som através do microfone na parte superior do dispositivo. O microfone converte o som para um sinal eletrônico que é então aumentado pelo amplificador.

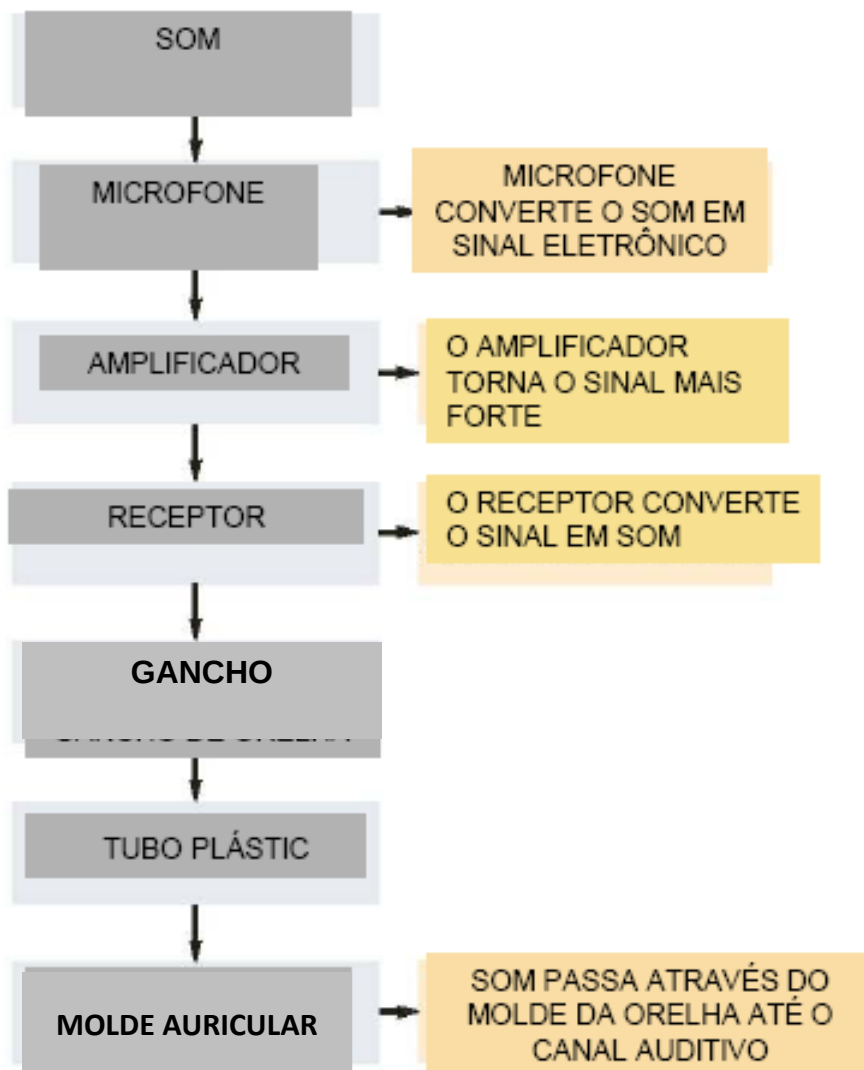
Este então passa pelo receptor onde é convertido de volta em sinal sonoro.

No aparelho de amplificação sonora de bolso o receptor é fora da parte principal e é conectado por um cabo.

O som entra pelo ouvido através do molde auricular que está preso ao receptor.

No aparelho de amplificação sonora retroauricular o som viaja até o ouvido pelo gancho e são conectados por um curto tubo de plástico a um molde auricular dentro do ouvido

Diagrama de fluxo de como o som viaja através de um aparelho de amplificação sonora BTE



8.6.3 TIPOS DE APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA

Aparelhos de Bolso ou caixa

Aparelhos de amplificação sonora de bolso consistem numa pequena caixa usada em frente ao corpo com um fio conectado a um receptor, que é ligado a um molde auricular dentro do ouvido. Eles geralmente são utilizados nos casos de deficiência auditiva grave e profunda.

Aparelhos de Amplificação Sonora Retroauricular (BTE)

Aparelhos de amplificação sonora retroauriculares são colocados atrás da orelha e são conectados por um curto tubo de plástico a um molde auricular dentro do ouvido. Eles podem ser utilizados para qualquer nível de deficiência auditiva.

Aparelhos auditivos recarregáveis por energia solar

Poucos aparelhos de amplificação sonora foram projetados especificamente para pessoas em países em desenvolvimento. Eles incluem um painel solar embutido que, quando exposto a luz do sol direta, carrega uma bateria recarregável. Aparelhos de amplificação sonora retroauriculares recarregáveis por energia solar também estão sendo desenvolvidos no momento.

Como o som viaja através do ouvido até o cérebro?

8.7 TIPOS DE BATERIAS

A bateria correta deve ser usada ou o aparelho auditivo não funcionará apropriadamente. Para aparelhos de amplificação sonora de bolso qualquer bateria do padrão AA tamanho 1.5 pode ser usada, mas baterias alcalinas de longa duração são aconselháveis (elas são mais caras mas durarão bem mais).

Para os aparelhos de amplificação sonora retroauriculares devem ser usadas baterias especiais para aparelhos de amplificação sonora. A vida da bateria depende com que frequência o aparelho de amplificação sonora é usado, em que volume e a potência do próprio aparelho de amplificação sonora.

As baterias podem durar desde alguns dias até quase um mês. Baterias recarregáveis e carregadores estão disponíveis.

Lembrete – as baterias circulares LR44 para relógio/câmera não devem ser usadas pois danificarão o aparelho retroauricular

8.7.1 COLOCANDO UMA BATERIA NOVA EM UM APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA

Colocar a bateria em aparelhos de amplificação sonora de bolso no compartimento de bateria combinando-as com o sinal positivo.

Para aparelhos de amplificação sonora retroauriculares remover o papel da bateria e colocar no compartimento de bateria (não dentro do aparelho) combinando-as com o sinal positivo. Delicadamente feche o compartimento de baterias – não force para fechar. Não tocar a face da bateria pois ela pode soltar as células de ar que são usadas na bateria de zinco.

Nota: o papel não pode ser substituído e a bateria não pode ser colocada de volta no pacote para ser utilizada mais tarde.

8.7.2 CHECANDO A BATERIA

- Remova o aparelho de amplificação sonora do ouvido e tire do molde auricular da orelha.
- Acione o botão de ligar (on) e aumente o volume até o mais alto.
- Coloque o aparelho de amplificação sonora na palma de sua mão. Para um aparelho de amplificação sonora de bolso coloque o receptor próximo ao microfone.
- Se houver um som de assobio contínuo a bateria está funcionando
- Se não houver som de assobio a bateria está gasta. Substitua a bateria.
- Se ainda não houver sim de assobio com a nova bateria então há um problema com o aparelho de amplificação sonora.

8.8 MOLDES AURICULARES

8.8.1 O QUE SÃO MOLDES AURICULARES E POR QUE SÃO NECESSÁRIOS?

Moldes auriculares conectam o aparelho de amplificação sonora a orelha. Eles são fabricados individualmente para cada pessoa para assim servir exatamente no ouvido. Se um molde auricular for do tamanho errado ou tiver sido colocado no ouvido de forma incorreta podem fazer um alto barulho de assobio. Um molde auricular que não sirva direito será desconfortável e pode até mesmo ser dolorido.

O molde auricular precisará ser substituído a cada um ou dois anos. Crianças, que tem o crescimento das orelhas muito rápido, precisarão novos moldes auriculares em poucos meses.

O molde auricular é parte essencial de qualquer aparelho de amplificação sonora retroauricular ou de bolso

Moldes auriculares rígidos são usados com aparelhos de amplificação sonora de bolso e são conectados com o receptor por um pequeno anel plástico ou metálico. Moldes auriculares em concha são usados em aparelhos de amplificação sonora retroauriculares e são conectados ao aparelho de amplificação sonora por um curto tubo de plástico.

O molde auricular esquerdo é uma imagem espelhada do molde auricular direito.

Segure o molde auricular com a parte do canal aberto para baixo e a espiral para cima. Com a concha (formato crescente) atrás, a direção do canal auditivo indica a orelha em qual o molde auricular é para ser colocado.

8.8.2 ADAPTANDO O MOLDE AURICULAR DO OUVIDO NO APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL

Para um aparelho de amplificação sonora de bolso o molde do ouvido simplesmente se conecta ao receptor e pode então ser encaixado na orelha. Para um aparelho de amplificação sonora retroauricular o tubo plástico precisa ser cortado no tamanho certo. Se for muito longo o aparelho de amplificação sonora não ficará atrás da orelha apropriadamente. Se for curto demais o gancho do aparelho de amplificação sonora será puxado para baixo e poderá ser desconfortável.

Lembre-se – o tubo não deve ficar torcido, senão bloqueará a passagem do som.

8.8.3 ADAPTANDO O MOLDE AURICULAR NA ORELHA

Colocar o molde auricular na orelha corretamente não é fácil e pode requerer alguma prática:

- Segure o molde auricular entre o polegar e o dedo médio. Seu primeiro dedo ajudará a apoiar o aparelho de amplificação sonora.
- Coloque a parte do canal do molde auricular no canal auditivo primeiro.
- Agora pressione o molde auricular no ouvido para que ele encaixe no formato da orelha.

8.9 CUIDADOS E MANUTENÇÃO DO APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA

8.9.1 CUIDANDO DOS APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA

- Não os derrubar – aparelhos auditivos de amplificação sonora são delicados
- Não deixar os aparelhos de amplificação sonora exposta a luz do sol direta ou em cima de aquecedor
- Não usar aparelhos auditivos de amplificação sonora sem aconselhamento médico se você tiver qualquer tipo de secreção no ouvido devido uma infecção.
- Não usar alfinetes, clips de papel ou qualquer objeto pontiagudo para remover sujeira dos aparelhos de amplificação sonora ou moldes auriculares.
- Guardar os aparelhos de amplificação sonora em sua caixa, em local fresco e seco, for a do alcance de crianças e animais. Não colocá-los simplesmente no bolso.

- Usar somente os botões on-off e o controle de volume – todos os outros controles devem ser modificados apenas por uma pessoa capacitada.
- Retirar o aparelho de amplificação sonora antes de colocar perfume ou spray de cabelo
- Nunca tente consertar o aparelho de amplificação sonora você mesmo – se eles quebrarem levá-los ao lugar onde foram adaptados.
- Manter os fios do aparelho de amplificação sonora de bolso livres de nós e sem apertá-los muito envolta do aparelho.
- Não deixar que se molhem – retirá-los para lavar-se e nadar. Se o aparelho de amplificação sonora molhar, não colocá-los no forno ou no sol para secar. Retirar as baterias, deixar o compartimento aberto e colocá-los em lugar seguro por um dia ou dois e eles se secarão.
- Manter os aparelhos de amplificação sonora em locais secos ou saco plástico com arroz ou cristal de gel sílica para absorver a umidade.

8.9.2 CUIDANDO DAS BATERIAS

- As baterias devem ser armazenadas em local fresco, seco e longe de crianças pequenas e animais que possam engoli-las. Se uma bateria for engolida acidentalmente buscar ajuda médica imediatamente. Em locais muito quentes, climas úmidos as baterias podem ser guardadas na geladeira. Baterias usadas devem ser descartadas cuidadosamente e não jogadas no fogo ou deixadas onde pequenas crianças ou animais possam alcançá-las.
- Quando o aparelho de amplificação sonora não estiver sendo usado ele deve ser desligado para economizar as baterias. Em climas quentes, úmidos ou se o aparelho não for ser usado por um longo tempo a bateria deve ser retirada do aparelho de amplificação sonora.
- As baterias para aparelhos de amplificação sonora de bolso podem ser compradas em lojas locais. As baterias para aparelhos de amplificação sonora retroauriculares podem geralmente ser compradas em centros auditivos. As baterias devem sempre ser compradas dentro de seu prazo de validade.
- Para baterias de ar de zinco não remover a etiqueta da ponta até que a bateria seja colocada no compartimento de baterias. Remover a etiqueta faz com que ela se descarregue.

8.9.3 CUIDANDO DOS MOLDES AURICULARES

É muito importante manter os moldes auriculares limpos, assim eles devem ser lavados a cada dois ou três dias.

- Solte os moldes auriculares do aparelho de amplificação sonora.
- Lave os moldes auriculares em água morna com sabão. Não usar detergente forte ou álcool.
- Qualquer cera ainda presa no furo através do molde auricular pode ser retirada cuidadosamente usando um palito de dentes/ bastão fino. Tomar cuidado para não empurrar a cera mais para o fundo do tubo.

- Lave os moldes de ouvido em água limpa e assoprar através do tubo para remover quaisquer gotas de água.
- Seque os moldes de ouvido com guardanapo macio ou tecido e substituí-los corretamente de acordo com o lado do aparelho auditivo.

Condensação (pequenas gotas de água) às vezes se formam no tubo de plástico e podem bloquear o molde auricular. Se isso acontecer, retire o molde auricular e o tubo do aparelho de amplificação sonora e assopre através do tubo.

NOTA: Não assoprar dentro do aparelho de amplificação sonora

8.10 DEFEITOS ENCONTRADOS NOS APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA

Problema	Problema identificado	Solução
Som fraco ou ausente	• Aparelho auditivo desligado • Volume muito baixo • Bateria fraca ou usada • Bateria não está colocada corretamente • Compartimento de bateria não está fechada adequadamente • Tubo do molde auricular está bloqueado com cera ou umidade • Tubo do molde auricular torcido • Cordão quebrado • Outros	Ligar o aparelho de amplificação sonora Aumentar o volume Substituir a bateria Colocar a bateria corretamente Fechar o compartimento de baterias Limpar o molde auricular de ouvido e o tubo Substituir o tubo do molde auricular Substituir o cordão Mandar o aparelho de amplificação sonora para o conserto
Som intermitente	• Contato da bateria sujo • Botões On-off ou controle de volume falhando • Fio não conectado corretamente • Fio quebrado	Mandar o aparelho de amplificação sonora para o conserto Mandar o aparelho de amplificação sonora para o conserto Empurrar para dentro os plugues Substituir cabo
Som distorcido	• Volume muito alto • Bateria acabando • Ruído de roupa • Cordão defeituoso • Outros	Diminuir o volume Substituir as baterias Usar o aparelho de amplificação sonora por fora da roupa Substituir o cordão Mandar o aparelho de amplificação sonora para o conserto

NOTA: Aparelhos de amplificação sonora são caros e delicados então todos os usuários devem ser ensinados como cuidar do aparelho de amplificação sonora. Aparelhos perdidos ou quebrados não ajudam ninguém

Explicar por quê os usuários tem que cuidar das baterias e moldes auriculares.

Por quê eles tem que manter os moldes auriculares livres de sujeira e cera?

ANEXO. Desenvolvimento de um Programa Nacional de Prevenção de Surdez e Deficiência Auditiva

Um Programa Nacional de Prevenção e Reabilitação de Deficiência Auditiva geralmente seria desenvolvido e implementado pelo Governo Nacional, freqüentemente assistido por ONGs locais ou internacionais. Isso pode ser parte de um Plano Nacional para Deficientes. O modelo poderia também ser adaptado para programas locais ou distritais.

O processo de desenvolvimento do programa deve incluir a decisão de políticas relevantes, a escolha de coordenadores nacionais e distritais, a criação de um comitê nacional para coordenação de todos os responsáveis e a preparação do programa nacional.

O programa detalhado deveria incluir as metas e objetivos gerais, atendimentos pretendidos, resultados e metas específicas. Ele deveria identificar as principais causas da deficiência auditiva a serem enfrentadas com as estratégias e técnicas específicas a serem aplicadas.

Populações de risco selecionadas poderiam ser o alvo. Primeiros cuidados com ouvido e audição (PEHC) como um componente dos primeiros cuidados de saúde deveriam ser implantados, junto ao fornecimento e fortalecimento dos cuidados e serviços audiológicos e de reabilitação para níveis secundários e terciários. O treinamento e supervisão da equipe envolvida em novas atividades deveriam ser atendidos; relatórios de requerimentos deveriam ser planejados e monitorados e a avaliação dos critérios para o plano deveriam ser definidas.

Um quadro de temporalidade deveria ser construído e o programa deveria ser pensado no sentido de integrar a comunidade existente ou futura – programas de reabilitação de base. A programação detalhada também deveria definir claramente o papel e participação de outros ministérios ou departamentos do governo, agências colaboradoras e organizações não-governamentais, i.e., em termos de atividades técnicas específicas, cobertura de população/áreas, e mobilização de recursos.

O programa consistiria nos seguintes elementos:-

A. PREVENÇÃO PRIMÁRIA

Um programa de prevenção primária de doenças do ouvido e deficiência auditiva deveria ser criado e implementado, e focado particularmente no nível primário de cuidados de saúde. Os elementos principais consistiriam em – Primeiros cuidados com ouvido e audição (PEHC), – o conteúdo de recurso deste treinamento prevenir e tratar condições comuns do ouvido como cera, corpos estranhos, otites média e aguda, realizar testes simples de surdez

e deficiência auditiva, e fazer as recomendações apropriadas e acompanhamento.

Um programa para primeiros cuidados com ouvido e audição deveria ser elaborado e integraria os primeiros cuidados de saúde. Isto incluiria treinamento para níveis mais básicos (ex: funcionários da saúde em vilas) e para as equipes nos maiores centros. (ex: enfermeiras especializadas, parteiras, médicos de primeiros socorros), e também incluiriam ou pelo menos ligariam aos seguintes elementos (2) e (6).

(2) Programa de educação de saúde direcionado aos problemas e prevenção de doenças do ouvido, hereditárias, causas pré e peri-natais, otite média crônica, drogas ototóxicas, causas infecciosas, e, para adolescentes e jovens adultos, perda auditiva induzida por ruído.

Ele também deve ser direcionado ao idosos presbiacúsicos. A importância dos exames deveria ser coberta. Este programa seria direcionado aos pais, professores, líderes comunitários, profissionais da saúde, e público em geral. As estratégias precisariam ser desenvolvidas usando várias e diferentes mensagens e mídias de acordo com o grupo focado e os recursos disponíveis.

(3) Vigilância e tratamento inicial de doenças como citomegalovírus, Herpes simples, HIV/AIDS, Febre de Lassa, Doenças de Lyme, malária, sarampo, meningite, caxumba, rubéola, sífilis, toxoplasmose, e febre tifóide que possam causar perda auditiva.

(4) Monitoração de programas de cobertura de imunização de doenças por vacinas-preventivas, tais como sarampo, caxumba, rubéola, e meningite (se implementado) que possam levar a perda auditiva.

(5) Aprimoramento do programa de saúde materna para minimizar as perdas auditivas relacionadas ao cuidados pré e peri-natal.

(6) Consideração da criação de um serviço de aconselhamento genético, (aconselhamento pré-nupcial) para pais com histórico familiar positivo de deficiência auditiva ou onde haja irmãos com causas hereditárias de perda auditiva. Estes poderiam ter suas bases em centros principais (atenção básica e média complexidade).

(7) Onde os adultos fossem focados deveria haver também o desenvolvimento e reforço do programa de conservação da audição contra a perda auditiva induzida por ruído nos ambientes de trabalho, especialmente para adultos com ocupações de alto risco.

Este deveria incluir inspeções regulares e monitoramento dos níveis de barulho, exames auditivos regulares dos empregados, educação em saúde para a força de trabalho, aconselhamento e esquemas de compensação para aqueles afetados, e legislação que possibilitasse as medidas.

B. TRIAGEM AUDITIVA

Um programa de triagem auditiva no início da deficiência auditiva em bebês e crianças muito jovens deveria ser implantado. Os principais pontos deveriam ser os seguintes:

(1) Seria um componente do programa de exames gerais para todas as deficiências e poderia ser implantado através de comunidades de reabilitação de base (UBS).

(2) O primeiro exame deveria ser feito durante o primeiro ano de vida, geralmente aos seis meses de idade (um exame neonatal universal de audição está sendo implantado em alguns países desenvolvidos usando técnicas de emissões otoacústicas (OAE), e Potencial evocado auditivo de tronco encefálico, (PEATE) audiometria, mas tais exames podem não ser viáveis no momento em muitos países em desenvolvimento. Os exames devem estar focados no nível básico.

Este exame poderá ser conduzido por agentes de saúde em vilas (PSF) ou em centros de saúde materna e de crianças quando os bebês forem levados para imunização. A parteira, enfermeira e/ou médico responsável precisariam de treinamento especial.

Programas para aumentar a consciência sobre a disponibilidade e importância dos exames deverão ser conduzidos aos pais e profissionais de saúde, como parte do programa de educação em saúde.

(3) O segundo exame deveria ser por volta de 4 ou 5 anos de idade na entrada da escola e poderia ser incorporado no exame de saúde da escola. Exames testes deveriam incluir otoscopia, teste audimétrico e tímpanometria.

Os testes e equipamentos a serem utilizados, treinamento necessário para as equipes de saúde nas escolas, procedimentos e capacidades para encaminhamento e acompanhamento precisariam ser determinados.

Mesmo se o exame desse positivo em crianças com níveis leves ou moderados de deficiência auditiva não forem encaminhados, eles poderão pelo menos ser focalizados para medidas simples em sala de aula para melhoria do progresso escolar, assim causando um aumento da consciência geral na escola e bem como da comunidade. A decisão de implantar ou não na escola todo um teste de audição poderia revelar as descobertas como pesquisa da população-base então os custos e benefícios da implementação poderão ser determinados, especialmente onde os recursos forem limitados.

(4) onde há ou planeja-se ter um programa UBS, o programa de exames poderia ser integrado com ele. Esta integração deveria preferencialmente ser para todos os níveis, mesmo quando uma política nacional de UBS ainda não tiver sido formulada, as possibilidades para a integração devem ser voltadas localmente.

(5) Os detalhes do programa de exames poderiam ser determinados por um comitê de aconselhamento técnico ou grupo de trabalho indicado pelo Ministério da Saúde. Os termos de referência deste comitê incluiriam os métodos particulares de exame a serem usados, treinamento necessário, impacto potencial dos serviços

indicados com outros programas. Se a especialidade no local não for o suficiente, pode ser necessário apontar um consultor para orientar este comitê.

(6) O programa de exames não deve ser implantado em uma área até que esteja claro que os serviços disponíveis possam acomodar o número adicional estimado de casos descobertos pelos exames.

C. SERVIÇOS

A expansão dos serviços pode ser exigida e isto dependerá do número de pessoas na população estimada e encontrada que tenham doenças de ouvido e deficiência auditiva remediáveis ou evitáveis. Esta informação será obtida idealmente da população de base prevalecente e causas pesquisadas.

Os serviços de atendimento nível primário incluiriam componentes de prevenção, gerenciamento básico e encaminhamento das doenças de ouvido e deficiência auditiva.

Os serviços de nível secundário podem necessitar ser expandidos para incluir ou aumentar (1) Serviços Básicos ENT, incluindo gerenciamento e cirurgias básicas, ou a decisão de encaminhar para o terceiro nível; (2) Capacidade em fazer avaliação audiológica para diagnósticos básicos e gerenciamento de surdez e deficiência auditiva, incluindo o fornecimento de aparelhos de amplificação sonora e serviços de adaptação e acompanhamento ou reabilitação.

Os serviços de nível terciário deveriam incluir (1) Serviços de ORL incluindo cirurgias mais complexas inclusive micro cirurgias, (2) Serviços de diagnóstico audiológico com ligações estreitas com os serviços de reabilitação.

A reabilitação ou prevenção terciária cobririam (1) Serviços de Aparelhos de amplificação Sonora os quais incluiriam o estabelecimento do número adequado de pontos focais para fazer e adaptar ou moldes de ouvido e obtenção, adaptação e reparo dos aparelhos de amplificação sonora e prover aconselhamento e acompanhamento em seu uso.

Assuntos relacionados á obtenção dos aparelhos de amplificação sonora, peças e componentes, aparelhos de amplificação sonora reconicionados, fundos para novos aparelhos de amplificação sonora, e obtenção de material para moldes auriculares precisariam ser feitas, possivelmente através de parcerias realizadas com instituições públicas ou privadas.(2) Patologistas de fala/linguagem poderiam ser indicados e atenderiam nos centros terciários e estariam capacitados para realizar os serviços internos e atendimentos externos, e também treinariam trabalhadores CBR e os professores com crianças deficientes auditivas. Todos estes serviços deveriam estar ligados ou integrados com o serviço de saúde das escolas, prevenção educacional e outros serviços de reabilitação ou prevenção terciária.

D. TREINAMENTO

A necessidade de mais profissionais treinados neste campo de nível primário, secundário e terciário devem ser determinados sob a luz do resultado da pesquisa. O pessoal que cuidaria dos serviços de primeiros cuidados com o ouvido e audição, exames, diagnósticos de alto nível otológico e audiológico e gerenciamento de aparelhos de amplificação sonora e serviços de moldes auriculares deveriam ser identificados, ou novas posições criadas em todos os níveis.

As oportunidades para treinamento básico e reciclagem deveriam ser realizadas nacionalmente ou buscadas regionalmente. Isto incluiria treinamento em primeiros cuidados com ouvido e audição para a comunidade e primeiros cuidados da saúde com trabalhadores, treinamento em exames de audição para equipe de saúde nos centros UBS e de Saúde Materna e Infantil e em equipes de saúde das escolas, treinamento em Otorrinolaringologia para níveis mais altos de profissionais de saúde, e treinamento em audiologia e audiometria, e tecnologia de moldes auriculares e aparelhos de amplificação sonora, adaptação e reparos. Estes poderiam ser cursos rápidos ou módulos dentro de outros cursos. Treinamento para patologistas de fala também serão requeridos. Estes deveriam ser uma expansão para o treinamento de professores nas escolas com crianças deficientes auditivas e para professores que ensinem em classes onde deficientes auditivos são integrados.

E. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO.

Um sistema para o monitoramento e avaliação do programa deveria ser determinado e medição do alcance dos objetivos e resultados deveria ser criado no estágio de planejamento e colocado no local desde o início.